

CAPÍTULO 3

Perspectiva constructivista del aprendizaje y sus dificultades. Implicaciones para la enseñanza

ESQUEMA-RESUMEN

OBJETIVOS

1. Introducción
2. Una definición de partida
3. Panorámica histórico-epistemológica sobre el aprendizaje
4. Aprendizaje, desarrollo y educación en la perspectiva constructivista
 - 4.1. Las concepciones de Piaget y Vygotski
 - 4.2. El «constructivismo» como teoría psicológica del aprendizaje
5. Las DA en el marco constructivista: el sistema de aprendizaje
6. Teorías cognitivas sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje
 - 6.1. La teoría del aprendizaje «verbal significativo» de Ausubel
 - 6.2. La teoría del aprendizaje «acumulativo» de Gagné

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

*Francisco Gutiérrez Martínez
José Óscar Vila Chaves*

Unidad Didáctica I

Introducción a las Dificultades de Aprendizaje

ESQUEMA-RESUMEN

1. Introducción

- El aprendizaje es un fenómeno muy amplio y complejo que no está necesariamente ligado a procesos de instrucción formales y planificados. Así, paradójicamente, aunque frecuentemente aprendamos sin pretenderlo (*aprendizaje sin enseñanza*), otras veces no se logra el aprendizaje pese a seguir programas educativos específicamente pensados para ello (*enseñanza sin aprendizaje*).
- En esta disociación entre enseñanza y aprendizaje es donde se generan y se justifican las preguntas acerca de las «dificultades» subyacentes (diagnóstico) y la manera de afrontarlas (intervención).

2. Una definición de partida

- Históricamente se han producido distintos acercamientos al «aprendizaje», pero de modo general puede decirse que «el aprendizaje tiene lugar siempre que a través de la experiencia, se produce un cambio relativamente permanente, generalizable y transferible en el conocimiento o en la conducta del individuo».

3. Panorámica histórico-epistemológica sobre el aprendizaje

- El enfoque de *Conductismo* fue el que se denominó propiamente como psicología «del aprendizaje», al poner el acento en los *cambios conductuales* asociados a las condiciones medio-ambientales.
- Frente a ello la *Psicología Cognitiva* vino a defender la idea de que no se aprende directamente la conducta sino el conocimiento que la hace posible y lo que interesa, por tanto, es *cómo se adquiere, se organiza y se recupera ese conocimiento* a fin de dirigir la conducta.
- Estas corrientes sobre el fenómeno del aprendizaje, son herencia de las grandes tradiciones epistemológicas acerca del origen y naturaleza del conocimiento: *racionalismo, empirismo y constructivismo*.
- Mientras que los *racionalistas* piensan que la base del conocimiento es innata (irrelevancia del aprendizaje), los *empiristas* defienden que el conocimiento se adquiere siempre a través de la experiencia (papel clave del aprendizaje).
- El «*constructivismo*» surgiría como posición intermedia entre ambos extremos al proponer que el conocimiento se construye a partir de la experiencia, pero sobre la base de los esquemas previos (interacción entre lo innato y lo aprendido).

4. Aprendizaje, desarrollo y educación en la perspectiva constructivista

- Desde la perspectiva constructivista es importante delimitar cómo se contrastan y se relacionan los procesos de *aprendizaje* y los de *desarrollo* evolutivo, pues ello necesariamente condicionará el modelo asumido sobre las posibilidades y los límites de la enseñanza.
- A este respecto, contrastan de forma muy clara las concepciones originales de Piaget y Vygotski: mientras que para Piaget el aprendizaje está condicionado por el desarrollo —«va a remolque»—, para Vygotski es justamente el aprendizaje el que «tira» del desarrollo.
- Partiendo de este contraste se han propugnado acercamientos muy distintos a la educación:
 - Las propuestas piagetianas se centran en las *limitaciones* que imponen los niveles de desarrollo alcanzados, como condicionantes del aprendizaje.
 - lo que el niño puede aprender en un determinado momento depende de los esquemas operatorios disponibles, por lo que es necesario adecuar las actividades de enseñanza-aprendizaje a su nivel (adaptación de la enseñanza).
 - los niños sólo pueden «aprender» verdaderamente aquello que son capaces de «descubrir» por sí mismos en función de sus esquemas (aprendizaje por descubrimiento).

- Las propuestas vygotskianas ponen el énfasis en las *posibilidades del aprendizaje* como motor del desarrollo a través de la instrucción.
- las funciones psicológicas superiores provienen esencialmente de la internalización de los recursos y pautas de interacción social; el individuo, por tanto, se desarrolla en la medida en que, por su inserción en las estructuras sociales, puede aprender de los otros (aprendizaje mediado).
- el aprendizaje es lo que genera la «zona de desarrollo potencial»; de ahí que la buena enseñanza sea aquella que se adelanta al desarrollo, dirigiéndolo y promoviéndolo.
- se destaca el «papel mediador» de los interlocutores sociales (la madre, el profesor, el compañero) en los procesos de enseñanza-aprendizaje, convirtiéndolos así en «agentes» del desarrollo.
- Como teoría psicológica del aprendizaje el «constructivismo» considera dos tipos de procesos, en cuanto generan, asimismo, dos tipos de cambios: cuantitativos y cualitativos.
 - Por asociación: la nueva información o experiencia se incorpora al sistema re-presentándola según el conocimiento ya disponible; es un proceso relativamente *estático* que genera *cambios cuantitativos*.
 - Por reestructuración: cuando los esquemas y conceptos previos no sirven para incorporar la nueva experiencia o información, se obliga su modificación o reestructuración. Se trata de un proceso *dinámico* que genera *cambios cualitativos*.
 - Ambos tipos de procesos y de cambios coexisten funcionando como *mecanismos complementarios* que intervienen en una u otra medida en toda situación compleja de aprendizaje.

5. Las DA en el marco constructivista: el sistema de aprendizaje

- La perspectiva constructivista precisa la necesaria conexión entre dos claros componentes del aprendizaje, los *procesos* y sus *resultados*, como *plano psicológico-interno* del fenómeno.
- La perspectiva constructivista también articula ese *plano interno* —que corresponde a la «persona que aprende»—, con el *plano externo* —que corresponde a la «situación de aprendizaje»—.
 - Aquí destaca el papel mediador del enseñante, pues sería el encargado de organizar cada *situación de aprendizaje* para promover las experiencias interactivas adecuadas a los objetivos perseguidos.
 - Estas experiencias pueden verse asimismo como un tipo de «prácticas» o actuaciones orientadas a promover determinados *procesos* internos en el aprendiz.
 - En sentido amplio tañen a todos los factores externos influyentes en la situación, de manera que pueden considerarse globalmente como «*condiciones*» del aprendizaje, siendo el papel del profesor el de optimizarlas de cara a conseguir los objetivos o *resultados* buscados.
- En conjunto, por tanto, pueden reconocerse tres tipos de componentes en el *Sistema de Aprendizaje*: las *condiciones*, los *procesos* y los *resultados*.
 - Estos componentes identifican conjuntos de variables relacionadas, por lo que puede servir como *esquema de análisis* a fin de diagnosticar e intervenir en cualquier situación de aprendizaje; y, particularmente, al abordar sus problemas o dificultades.
 - No obstante, se ha de partir de los *resultados* pretendidos, ya que condicionarán el tipo de *procesos* que han de activarse; y, consecuentemente, las *condiciones* que se tendrán que habilitar para ello.

6. Teorías cognitivas sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje

- Se han elaborado específicamente con fines instruccionales: orientar las actuaciones del enseñante y ofrecer un marco para la evaluación e intervención en las dificultades que encuentra el aprendiz.
- La teoría del «aprendizaje significativo» de Ausubel se centra en los procesos de elaboración y reestructuración de los conceptos (esto es, de los «significados» y sus relaciones) que se producen a partir de la interacción de tales estructuras previas con la nueva información.
 - Para que se produzcan tales reestructuraciones, es necesario que la información se presente de una forma

Unidad Didáctica I

Introducción a las Dificultades de Aprendizaje

explícita y organizada y a un nivel que conecte con las estructuras ya presentes.

- Además de esta orientación «*cognitiva*», la teoría de Ausubel posee un carácter eminentemente «*aplicado*», puesto que se centra en los problemas y dificultades de aprendizaje que surgen en el aula, como situación social en la que tiene lugar la transmisión de conocimientos a través del lenguaje.
- La teoría del «aprendizaje acumulativo» de Gagné parte de una clasificación de los *tipos de aprendizaje*, analizando cómo se corresponden asimismo con distintos resultados en las distintas capacidades, las cuales presenta como *dominios de competencia*.
- Se considera que los *procesos internos* del aprendizaje están dirigidos y modificados por *factores exter-*

nos, que son los que debe manejar la instrucción en la *secuencia* apropiada: a cada *fase del proceso* le correspondería una *fase de la instrucción*. En relación con ello se enfatiza la necesidad de:

- *seleccionar* adecuadamente los «*sucesos instruccionales*» en cada fase del proceso, según los *objetivos de aprendizaje*, que deben estar definidos de manera suficientemente precisa y operativa.
- *ordenar y secuenciar* la enseñanza teniendo en cuenta las distintas capacidades que puedan estar implicadas y los aprendizajes previos que puedan requerir.
- *individualizar* la enseñanza en función de esas *capacidades previas* (el grado de dominio de las habilidades subordinadas), y del *contenido* de cada área específica sobre la que se interviene.

OBJETIVOS

Al finalizar el estudio de este capítulo, el lector/a debería ser capaz de:

1. Definir y analizar el fenómeno del «aprendizaje» en referencia a su complejidad inherente.
2. Situar las «dificultades de aprendizaje» (DA) en el contexto de la disociación que se produce eventualmente entre la enseñanza y el aprendizaje.
3. Valorar la importancia de las tradiciones epistemológicas, como fundamento de las principales corrientes psicológicas sobre el aprendizaje.
4. Explicar las características esenciales de la perspectiva «constructivista» como marco conceptual para analizar y entender las relaciones entre aprendizaje y desarrollo.
5. Distinguir y comparar las concepciones de Piaget y Vygotski sobre las relaciones entre aprendizaje y desarrollo, así como sus distintas implicaciones y orientaciones para la enseñanza.
6. Precisar los principales aspectos del «constructivismo» como teoría psicológica del aprendizaje.
7. Analizar las DA en la perspectiva constructivista, a partir de los principales componentes que se atribuyen al Sistema de Aprendizaje.
8. Describir los principales elementos conceptuales de la teoría de Ausubel sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje, así como explicar sus consecuencias de cara al diagnóstico e intervención en la DA.
9. Describir los principales elementos conceptuales de la teoría de Gagné sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje, así como explicar sus consecuencias de cara al diagnóstico e intervención en la DA.

1. Introducción

Al hablar de «dificultades de aprendizaje» pensamos de inmediato en las que atañen a las condiciones y procesos del aprendizaje promovido en ese ámbito característico y prototípico que es la Escuela y sus aulas; esto es, tendemos a considerar concretamente las dificultades del aprendizaje que se produce como resultado de una interacción directa entre *alguien que enseña* (el maestro, el profesor, el instructor) y *alguien que aprende* (el alumno, el estudiante, el aprendiz). Ciertamente, éstas son las DA que nos interesan fundamentalmente en este libro; pero, a fin de situarlas adecuadamente es necesario no perder de vista el hecho obvio de que existen muchos otros contextos y formas de aprendizaje. En realidad —como bien es sabido—, se aprende constantemente, dentro y fuera de los centros de enseñanza, queriendo y sin querer. Por ejemplo, aprendemos intencionadamente a conducir un coche pero aprendemos a andar sin darnos cuenta de ello. Buscamos quién nos enseñe un nuevo idioma pero aprendemos sin aparente esfuerzo la propia lengua o a reaccionar espontáneamente con las emociones apropiadas —miedo, alegría, enfado, afecto, etc.— según la situación.

Lo primero que hay que entender, por tanto, al abordar cualquier asunto relacionado con el aprendizaje es que se trata de un fenómeno muy amplio y complejo que va más allá de la enseñanza institucional y, por consiguiente, no está necesariamente ligado a procesos de instrucción formales y planificados. Dicho brevemente, hay aprendizajes que se producen sin enseñanza. Pero lo contrario también es cierto; es decir, también partimos del hecho de que la enseñanza formal no necesariamente produce o ga-

rantiza el aprendizaje buscado. Hay *aprendizaje sin enseñanza*, pero también *enseñanza sin aprendizaje*. Siguiendo a Pozo (2006) diríamos que «aprender y enseñar son verbos que no siempre se conjugan juntos»: si bien frecuentemente aprendemos sin pretenderlo, muchas otras no se logra aprender pese a intentarlo deliberadamente a través de programas educativos específicamente pensados para ello.

En esta disociación del binomio enseñanza-aprendizaje, obviamente el «aprendizaje sin enseñanza» es algo positivo y deseable; y, afortunadamente, son muchos los conocimientos que adquirimos cotidianamente de este modo en las situaciones informales. Se trata de un **aprendizaje implícito*** —incidental y usualmente desapercibido— por el que, no obstante, desarrollamos un enorme conjunto de conductas, creencias e incluso «teorías intuitivas» sobre los distintos aspectos del mundo que experimentamos; y, de hecho, ese aprendizaje directo y espontáneo nos permite un desempeño aceptable en la mayoría de las situaciones ordinarias en las que hemos de desenvolvern.

También es verdad, sin embargo, que dentro de las sociedades y culturas modernas —en permanente expansión y desarrollo—, ese mundo al que nos enfrentamos se ha hecho crecientemente complejo, de manera que una suficiente adaptación a sus novedades y exigencias requiere cada vez más de otros **aprendizajes explícitos***. Se denominan así —en contraposición a los implícitos—, porque se trata de aprendizajes deliberados y conscientes, que difícilmente pueden lograrse sin esfuerzo y una motivación añadida por parte del propio indi-

TÉRMINOS DE GLOSARIO

Aprendizaje implícito:

Refiere el tipo de aprendizaje que sucede de modo incidental e inadvertido. Por tanto, es un aprendizaje espontáneo y tácito que ocurre sin que el sujeto tenga una intencionalidad clara hacia el mismo, ni conciencia de que se está produciendo. Tiene una alta influencia sobre el aprendizaje explícito.

Aprendizaje explícito:

Refiere al tipo de aprendizaje que sucede de modo intencional y deliberado(consciente) por parte del aprendiz. Se trata, pues, de un aprendizaje que requiere de esfuerzo y atención voluntarios, sobre la base de una motivación hacia el mismo.

Unidad Didáctica I

Introducción a las Dificultades de Aprendizaje

viduo. Y, por la misma razón, tampoco suelen producirse sin el apoyo de los dispositivos y recursos proporcionados por la enseñanza formal e institucionalizada.

Los problemas, lógicamente, surgen en esta situación, cuando incluso con ese esfuerzo, motivación, y apoyos adicionales, no se produce el resultado esperado. Es decir, lo problemático consiste en la «enseñanza sin aprendizaje», pues es donde se generan y se justifican las preguntas acerca de las «dificultades» subyacentes y la manera de afrontarlas: ¿por qué un individuo es capaz de aprender unas cosas y otras no?, ¿en qué situaciones o condiciones fracasa?, ¿qué falla en el proceso de instrucción seguido?, ¿cuáles son los factores personales que limitan el rendimiento?, ¿existen factores externos al sujeto que dificultan o limitan el aprendizaje?, ¿se trata de carencias recuperables?, ¿qué tipo de intervención compensatoria puede resultar eficaz?, etc.

En este libro, obviamente, nos interesan este tipo de preguntas centradas particularmente en las dificultades del aprendizaje. De hecho, en los capítulos anteriores (especialmente en el **CAPÍTULO 2**), ya hemos analizado las diversas explicaciones generales sobre el origen de las DA que se han ido ofreciendo desde las distintas perspectivas teóricas. Pero antes de abordar en profundidad esas cuestiones en torno a las Dificultades de Aprendizaje Específicas, parece conveniente partir de algún modelo general sobre el aprendizaje en sí mismo. En este sentido, el objetivo del presente capítulo será el de presentar —siquiera resumidamente—, los principales conceptos sobre los fenómenos de aprendizaje —tanto implícito como explícito—, a fin de proporcionar un marco general de referencia que dé sentido a las preguntas sobre las DA.

Así, partiendo de una primera definición general de lo que asumimos puede considerarse «aprendizaje», situaremos el fenómeno desde una perspectiva histórica y epistemológica. Sobre esta base, recogeremos en segundo lugar los fundamentos de la perspectiva más moderna sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje, y que no es otra que la denominada perspectiva «constructivista» —tal y como hemos ido avanzando en los capítulos prece-

dentes—. En relación con ella, repasaremos, asimismo, algunas aportaciones claves —provenientes no sólo de la Psicología Cognitiva, sino también de la Psicología Evolutiva y de la Psicología de la Instrucción—, en cuanto proporcionan los cimientos teóricos que sustentan los enfoques específicos actuales sobre las DA y la forma de afrontarlas desde el punto de vista educativo. Esto nos permitirá, asimismo, formular y precisar los componentes básicos que pueden atribuirse al «sistema de aprendizaje», y que constituirá un principal referente para situar, en el resto del libro, los distintos aspectos y contenidos relativos a las DA.

2. Una definición de partida

De acuerdo con lo dicho, para abordar las cuestiones específicas sobre las DA, es necesario partir de alguna concepción general del aprendizaje que sea consecuente con la complejidad que le atribuimos; es decir, que lo asuma como un fenómeno con entidad propia, consustancial al ser humano e independiente en gran parte de los procesos deliberados de enseñanza. A este respecto, y pese a que —como enseguida veremos—, históricamente se han producido distintos acercamientos, de modo general puede decirse que *«el aprendizaje tiene lugar siempre que (1) a través de la experiencia (2) se produce un cambio relativamente permanente, generalizable y transferible (3) en el **conocimiento** o en la **conducta** del individuo»*.

Como vemos, en esta caracterización general del aprendizaje hay tres elementos principales que son comúnmente reconocidos y en los que, por su sencillez, no es necesario que nos detengamos. Pero sí hemos creído conveniente mencionarlos de manera explícita para situar conceptualmente el aprendizaje y sus posibles dificultades. Así, es importante empezar por reconocer —según se señala en 2)— que como «aprendizaje» sólo podemos considerar *cambios relativamente permanentes*, porque los cambios transitorios tienen otras causas (p.ej., los cambios debidos a la enfermedad o a la fatiga). Concretamente —tal y como se indica

en 1)—, los cambios debidos al aprendizaje son cambios que deben producirse por *efecto de la experiencia*; o, más concretamente, por algún tipo de interacción de la persona con su medio físico y/o social. De hecho, esto es lo que les diferencia de los cambios puramente **madurativos*** (p.ej., los que se manifiestan en el crecimiento físico) o ligados al mero paso del tiempo (p.ej., si alguien está sin comer mucho tiempo no decimos que aprende a tener hambre). Finalmente —tal y como se especifica en 3)—, los cambios que genera el aprendizaje se verifican concretamente en el *conocimiento* o en la *conducta* de las personas.

Posiblemente, este contraste directo entre conocimiento y conducta reclama alguna matización conceptual, en la que aquí no podemos detenernos; pero —como enseguida veremos—, es importante como distinción o doble posibilidad en relación con las manifestaciones del aprendizaje, o su resultado final.

3. Panorámica histórico-epistemológica sobre el aprendizaje

Una de las razones que hacen relevante la distinción anterior es de tipo histórico, pues viene a reflejar el énfasis diferencial que se ha producido en el estudio del aprendizaje en torno, justamente, a esos dos componentes o planos —el de la conducta y el del conocimiento—, en cuanto vendrían asociados a dos corrientes psicológicas bien distintas: la del *Conductismo*, dominante durante la primera mitad del pasado siglo XX; y el de la actual *Psicología Cognitiva*, si bien integrada ya en ese amplio consorcio de disciplinas dedicadas al estudio científico de la mente, y que hoy —en el presente siglo XXI— se conoce como *Ciencia Cognitiva* (véase p. ej. Bajo y Cañas, 1999; Boden, 2006; Gardner, 1988; Norman, 1987; Thagard, 2005).

Psicología «del aprendizaje» y psicología cognitiva

Como bien es sabido, el enfoque tradicional de la psicología conductista fue el que se denominó

propiamente como psicología «del aprendizaje», al poner el acento en los *cambios conductuales* asociados a las condiciones y eventos medio-ambientales. De hecho, surge como reacción a la primera psicología de corte «mentalista», propugnando el estudio objetivo y científico de la conducta frente a lo que se consideraban meras especulaciones sobre la «caja negra», a la que asimilaban la mente. En este sentido —como ya se apuntó en el **CAPÍTULO 2** en torno a las teorías centradas en la tarea—, al primer conductismo sólo le interesa el estudio de la *conducta externa y observable* asumiendo que el resultado del aprendizaje son cambios en este tipo de conducta, relacionados con los estímulos y sucesos ambientales, también externos y observables (recuérdese lo relativo al **condicionamiento clásico y operante***).

Frente a este enfoque un tanto extremo, el surgimiento de la Psicología Cognitiva vino a inaugurar un nuevo «mentalismo», que reivindica el papel

TÉRMINOS DE GLOSARIO

Maduración y Aprendizaje:

Tradicionalmente se ha tendido a contraponer los efectos de la maduración, —entendida como la evolución espontánea, predeterminada genéticamente, de los aspectos de carácter o de origen puramente biológico— y los efectos del aprendizaje —referidos al influjo variable de la experiencia del sujeto con su medio—. Esta contraposición, sin embargo —reflejo, por otra parte, del debate clásico más general sobre la importancia relativa de la herencia y el medio—, no siempre estará justificada, dado que existen múltiples relaciones e interacciones entre ambos tipos de factores, en razón de las cuales frecuentemente será inapropiado y/o irrelevante distinguirlos, especialmente en las edades más tempranas. Además ha de tenerse en cuenta que el papel relativo de los mismos es una cuestión que atañe, en última instancia, a la teoría de base en torno a la propia concepción sobre el desarrollo y sus determinantes (véase más adelante el **CUADRO 3.1**).

Condicionamiento clásico:

Aprendizaje que se produce al asociar dos estímulos que se presentan de forma simultánea o sucesiva en el tiempo. El procedimiento experimental —utilizado originalmente por Pavlov— consiste en presentar conjuntamente un estímulo neutro (p. ej. el sonido de una campanilla—que no provoca en principio más que una respuesta de orientación) de forma simultánea a la presentación de un estímulo que provoca una respuesta incondicionada (ej. un trozo de comida que provoca la respuesta de salivación). Tras sucesivas presentaciones conjuntas del estímulo neutro (sonido) y del estímulo incondicionado (comida), se produce el condicionamiento, es decir, el sonido llega a producir una respuesta (salivación) similar a la producida por el estímulo incondicionado, de forma que un estímulo que inicialmente era neutro (sonido) se convierte por asociación con un estímulo incondicionado (comida) en un estímulo condicionado.

Unidad Didáctica I

Introducción a las Dificultades de Aprendizaje

del pensamiento como mediador necesario entre los estímulos y las respuestas del individuo —al menos en muchas de las situaciones de aprendizaje—. Se asume que la conducta no necesariamente es una consecuencia directa de los estímulos —como pensaban los conductistas radicales— sino de la forma en que se captan y procesan: son *las representaciones* que nos hacemos de la realidad, y no la realidad misma, las que determinan la conducta.

Desde esta perspectiva, pues, no se aprende directamente la conducta sino el conocimiento que la hace posible y lo que interesa, por tanto, es *cómo se adquiere, se organiza y se recupera ese conocimiento* a fin de dirigir la conducta. Dicho de otro modo, no interesan tanto los cambios conductuales —*externos*—, como los cambios que se producen en el conocimiento —cambios *internos*—. En concreto, desde este nuevo enfoque el aprendizaje se contempla como un conjunto de *procesos mentales* (comprensión, razonamiento, recuerdo, etc.) que, si bien no son directamente observables, sí son susceptibles de un estudio científico incluso mediante una metodología netamente experimental.

Pero, en realidad, estas dos corrientes sobre el fenómeno del aprendizaje —una centrada la con-

ducta y otra en el conocimiento—, son herencia de las grandes tradiciones filosóficas acerca del origen y naturaleza del propio conocimiento; el problema epistemológico que ya se plantearon los griegos y al que básicamente se han dado tres tipos de respuesta: *racionalista*, *empirista* y *constructivista*. Su interés, no obstante, trasciende el ámbito filosófico, ya que este asunto subyace prácticamente a todos los problemas que se plantean en psicología. De hecho, esas distintas filosofías sobre el conocimiento constituyen el fundamento reconocible en las distintas corrientes y teorías psicológicas que se iniciaron y desarrollaron posteriormente (para un análisis detallado véase Gutiérrez-Martínez, 2005; Richardson, 1988/1991). Particularmente, como es lógico, estas filosofías han informado las *teorías evolutivas y educativas* en relación con el tipo de análisis que realizan de los fenómenos de aprendizaje y la importancia atribuida a los mismos en los procesos de adquisición y desarrollo de las distintas competencias humanas. Merece la pena, por tanto, considerarlas brevemente (véase un esquema en la *FIGURA 3.1*).

Las tradiciones epistemológicas: racionalismo vs. empirismo

El *racionalismo* corresponde a la tradición filosófica de Platón y sostiene que el origen del conocimiento está en la propia razón humana. Desde este punto de vista, el aprendizaje es «inexistente» o «irrelevante» y, por ello, puede decirse que no ha producido una verdadera teoría del aprendizaje. Se defiende la idea de un «conocimiento innato» (*innatismo racionalista*) que simplemente se actualiza por el *desenvolvimiento lógico de la razón*, sin que la experiencia juegue un papel relevante. Muy al contrario, la experiencia proporcionaría sólo ejemplos distorsionados, defectuosos de los «universales» ya presentes en el entendimiento, y, por tanto, no pueden constituir una base para el aprendizaje —el conocido argumento de la «pobreza del estímulo»—.

Las concepciones modernas en esta línea (de autores como Chomsky o Fodor), mantienen la irrelevancia del aprendizaje como proceso psico-

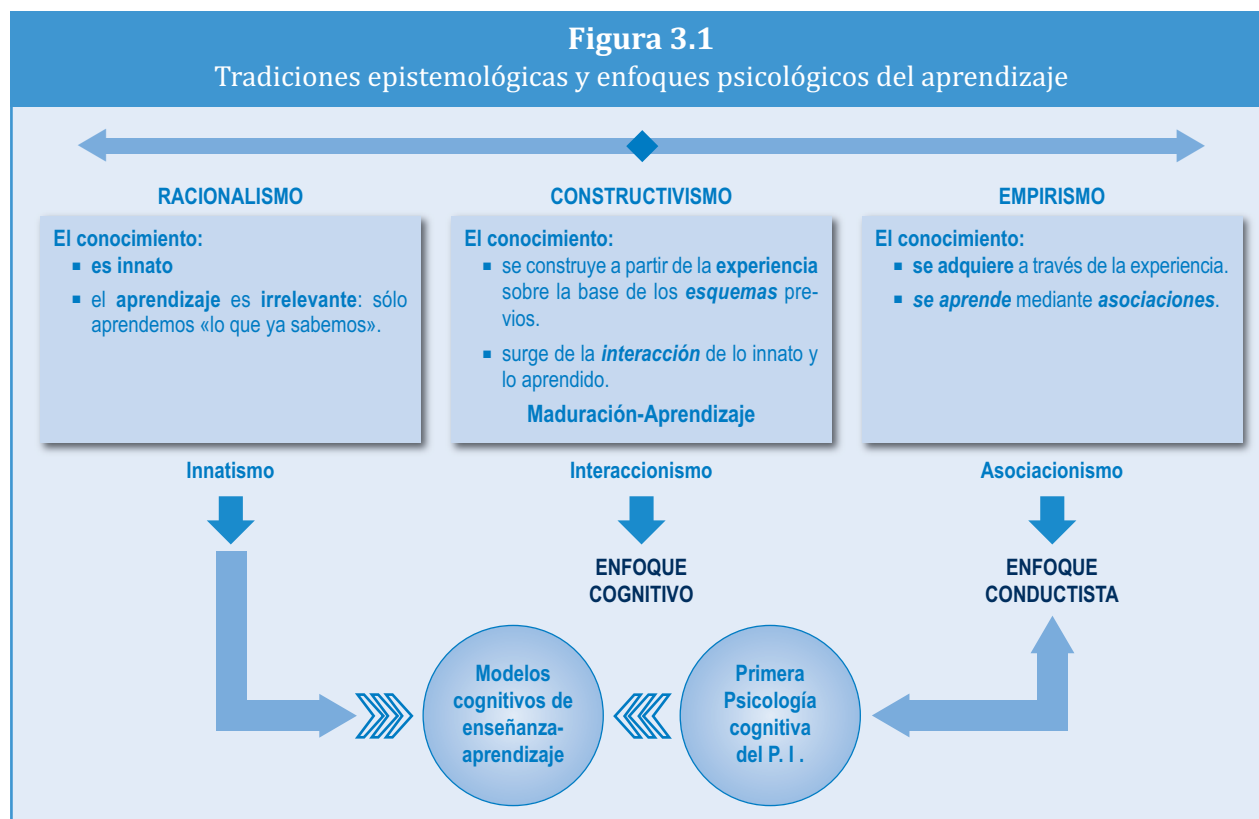
TÉRMINOS DE GLOSARIO

Condicionamiento operante:

Proceso básico de aprendizaje implicado en la adquisición y cambio de conductas «operantes», esto es, conductas que —a diferencia de las reflejas o involuntarias— son deliberadamente ejecutadas y dirigidas a obtener algún tipo de resultado en el medio. El condicionamiento se refiere a la asociación de la conducta con ese resultado contingente en la medida en que produce o no el efecto buscado. En otras palabras, se trata del proceso de aprendizaje que se produce como consecuencia de la asociación que el sujeto establece entre sus conductas y las consecuencias positivas o negativas que obtiene de ellas. En este sentido se dice que la conducta depende de sus consecuencias: si son positivas supondrán un refuerzo de la misma aumentando su probabilidad; y si son negativas actuarán como castigo disminuyendo su probabilidad. Ambos procesos y efectos, sin embargo, pueden producirse de dos formas: bien presentando o bien retirando.

Paradoja del aprendizaje:

Para que un nuevo concepto sea adquirido debe poder representarse; pero si se puede representar, entonces es que ya estaba disponible de alguna forma. Desde un punto de vista lógico, se considera que es imposible que un sistema de aprendizaje logre «inducir» (desarrollar) estructuras representacionales más potentes y complejas partiendo de estructuras de conocimiento más débiles y sencillas.



lógico, en el sentido de que no genera conocimiento verdaderamente nuevo sino que sólo «despliega» lo que ya está preformado en un saber precedente; esto es, sólo aprendemos lo que ya sabemos (la llamada «**paradoja del aprendizaje**»^{*}). Se trata de *planteamientos innatistas*, que consideran tanto el desarrollo físico como el psicológico en términos de mero crecimiento y maduración de estructuras ya prefiguradas genéticamente.

El *empirismo*, por su parte, pertenece a la tradición filosófica de Aristóteles, y suele contraponerse al racionalismo por cuanto resalta que todo conocimiento humano proviene de la experiencia del sujeto, de su percepción del mundo a través de los sentidos. Desde este punto de vista, los conceptos sólo son abstracciones de las relaciones que observamos en el mundo externo; o lo que es lo mismo, el conocimiento son las asociaciones que aprende-

mos a través de la experiencia (*asociacionismo empirista*). En este caso se enfatizan el papel del medio y el aprendizaje como motores del desarrollo y, frente al innatismo racionalista, defienden un estado inicial sin estructuras prefijadas, aprendemos mediante leyes de asociación (contigüidad, similitud y contraste).

Los principios del *aprendizaje asociativo* fueron reformulados y precisados por los empiristas británicos (como Locke o Hume), consolidando una concepción que sería posteriormente recogida por la teoría psicológica del aprendizaje; primero, en la llamada «teoría de la copia»: lo aprendido es una copia de la estructura del mundo, la huella que va dejando la experiencia en la mente inicialmente vacía (la «*tabula rasa*», que sugiriera Locke); y segundo, por el «conductismo» que impondría en toda la psicología un *asociacionismo conductual* (lo que se asocian son

Unidad Didáctica I

Introducción a las Dificultades de Aprendizaje

los estímulos y las respuestas) a través de mecanismos como la contigüidad, la repetición, la contingencia, etc. Así, pese a sus limitaciones —y «excesos»—, cabe reconocer al conductismo como el intento más sistemático de elaborar una teoría psicológica del aprendizaje; y, desde luego, sigue siendo relevante y vigente en el análisis del **aprendizaje observacional*** (o vicario) y en el tratamiento de algunos problemas a través de las denominadas «técnicas de modificación de conducta» (por ejemplo, los comportamientos disruptivos en el aula).

En este mismo sentido, tampoco podemos obviar el hecho de que la polémica filosófica entre empirismo y racionalismo, en realidad se ha mantenido hasta nuestros días —en la psicología y en otras disciplinas como la biología o la lingüística—, siendo una constante fuente de ideas y cuestiones muy significativas que hoy se abordan desde una perspectiva científica y experimental (véase Spelke y Newton, 1998).

El constructivismo como solución ecléctica

Como contrapunto a ese debate entre opuestos, el llamado «*constructivismo*» surgiría como posición intermedia —más o menos equidistante— entre los extremos racionalista y empirista. Su origen se atribuye sobre todo a Kant, por su intento explícito de conjugar y conciliar las dos fuentes de conocimiento: lo innato y lo adquirido a partir de la experiencia. Según su concepción, existe un conocimiento «universal» prefijado (las categorías «a priori»), pero es de carácter formal, por lo que en sí mismo no supondría conocimiento alguno del mundo —ésta sería la diferencia con los racio-

listas—. Pero, por otro lado, los conceptos tampoco se «abstraen» directamente de la experiencia —no son mera reproducción— sino que son «construidos» a partir de los «esquemas» que la experiencia previa ha proporcionado —y esto es lo que la diferencia de los empiristas—.

Como era de esperar, esta teoría filosófica del conocimiento también ha tenido un influjo muy fuerte en la Psicología, inicialmente a través de las concepciones sobre el desarrollo cognitivo —esencialmente las de Piaget y Vygotski— y posteriormente infiltrándose en toda la teoría actual sobre instrucción y aprendizaje. Se trata de posturas que reconocen la necesidad de alguna base innata general de partida, a la que se añade la experiencia individual. En este sentido, dos son los aspectos principales que definen este nuevo enfoque:

- 1) Los procesos de conocimiento se contemplan como producto de una esencial *interacción* entre los dos tipos de influencias: la *maduración* a partir de estructuras innatas y el *aprendizaje* a partir de la experiencia.
- 2) Frente al sujeto pasivo que dibujan las dos alternativas precedentes, se considera al individuo como *constructor activo* de su propio desarrollo en función de su conocimiento previo. De este modo, se asume el aprendizaje como producto de la experiencia, pero defendiendo al mismo tiempo que se trata de una reconstrucción del conocimiento previo, entendiendo éste como *representación* de la realidad y no una mera reproducción. En definitiva, frente al mero *aprendizaje asociativo* se enfatiza el *aprendizaje constructivo*.

Entre las diversas formulaciones de interés en esta perspectiva, cabe destacar, de entrada, las teorías evolutivas clásicas de Piaget y Vygotski, por lo que en el apartado siguiente vamos a caracterizarlas muy brevemente; y lo haremos en torno a los conceptos de *aprendizaje*, *desarrollo* y *educación*. Téngase en cuenta que como teorías clásicas del desarrollo cognitivo, no sólo constituyen dos pilares importantes del moderno enfoque cognitivo, sino

TÉRMINOS DE GLOSARIO

Aprendizaje observacional:

Se basa en la observación de un «modelo», cuya conducta trata de reproducirse; de ahí que en el mismo sentido también se hable simplemente de «imitación» o «modelado». En relación con el «aprendizaje por condicionamiento», lo característico del aprendizaje observacional es que el «refuerzo» no se recibe directamente, sino que se observa en el modelo; esta es la razón por la que también se conoce como «aprendizaje vicario».

que también pueden considerarse como dos de las principales fuentes originales que han informado y estimulado nuevas propuestas teóricas con implicaciones más directas y elaboradas para la enseñanza. En esta línea consideraremos después las teorías cognitivas del aprendizaje de Gagné y de Ausubel, elaboradas específicamente con fines instruccionales, es decir, como base para orientar y promover los procesos de enseñanza de manera eficaz.

4. Aprendizaje, desarrollo y educación en la perspectiva constructivista

Como se desprende de lo visto hasta aquí, desde un punto de vista meta-teórico y epistemológico es importante delimitar cómo se contrastan y se relacionan los procesos de *aprendizaje* y los de *desarrollo* evolutivo (véase una síntesis en el [CUADRO 3.1](#)). Y es que ello necesariamente condicionará el modelo que se asuma sobre las posibilidades y los límites de la enseñanza; esto es, sobre el potencial de la educación como factor influyente o mediador de esas relaciones. Por un lado, parece evidente que, en principio, es el nivel de desarrollo de los niños —los conocimientos y capacidades que poseen en cada momento—, el que marca las posibilidades y los límites de la instrucción que puede llevarse a cabo eficazmente en un momento dado. Al mismo tiempo, sin embargo, también resulta obvio que precisamente el objetivo de toda instrucción o enseñanza es facilitar o promover los procesos de aprendizaje, entendidos como uno de los principales motores del propio desarrollo. Pero, lógicamente, el mayor o menor énfasis puesto en cada uno de los dos aspectos (desarrollo-aprendizaje) dependerá de la perspectiva teórica que se adopte, ya que —como acabamos de ver— las concepciones sobre las relaciones entre desarrollo y aprendizaje son diversas y, consecuentemente, también suponen distintos puntos de vista sobre el papel de la enseñanza como factor impulsor del progreso evolutivo. Como ya hemos avanzado, esto es especialmente claro en las concepciones originales de Piaget y Vygotski que, por su trascendencia, pasamos a considerar con algo más de detalle.

4.1. Las concepciones de Piaget y Vygotski

Frente a las posiciones racionalistas y empiristas tradicionales (véase el [CUADRO 3.1](#)), las concepciones de Piaget y Vygotski supusieron planteamientos novedosos con aspectos comunes, pero también con contrastes importantes que, de hecho, han servido para promover distintos análisis y orientaciones para la enseñanza.

Ciertamente, puede decirse que ambos comparten una visión del desarrollo y el aprendizaje igualmente alejada de los extremos empirista y racionalista —más centrada y ecléctica— que cabe caracterizar como «constructivista» e «interaccionista». Más en concreto, ambos autores postulan y defienden un proceso evolutivo de carácter interactivo y dialéctico, con cambios fundamentalmente cualitativos y en el que el sujeto tiene un papel esencialmente activo y constructivo.

Sin embargo, su análisis de las relaciones entre desarrollo y aprendizaje es muy diferente, pues no sólo sitúan en planos distintos la principal fuente de conocimiento y progreso, sino que también confieren a éste direcciones contrapuestas. Para Piaget el desarrollo intelectual es algo esencialmente «*endógeno*» que supone la *construcción* «*individual*» de ciertas estructuras psicológicas y según un proceso que supone una progresiva apertura de lo interno («egocentrismo») hacia lo externo («socialización»). Por el contrario, Vygotski propone un proceso de desarrollo esencialmente «*exógeno*», en el que las estructuras cognitivas surgen ya desde su inicio en el plano social, desarrollándose después en interacción con el medio social y cultural; lo que puede describirse, asimismo, como una progresiva «*individualización*» de lo que primero han sido «*construcciones sociales*». Brevemente podríamos decir que mientras que la concepción de Piaget es «*psicogenética*», la de Vygotski es «*sociogenética*».

Consecuentemente, en lo que atañe a la relación con los procesos de aprendizaje, las posiciones también reflejan un claro contraste: mientras que para Piaget el aprendizaje está condicionado por el desarrollo —«va a remolque»—, para Vygotski es justamente el aprendizaje el que «tira» del desarro-

Unidad Didáctica I

Introducción a las Dificultades de Aprendizaje

Cuadro 3.1

Relación entre *Desarrollo* y *Aprendizaje* según las perspectivas epistemológicas

Usualmente, la forma de conceptualizar los procesos básicos del desarrollo y el aprendizaje ha estado directamente ligada a la particular concepción mantenida acerca de la relativa influencia de la herencia y el medio, que son –como se sabe– las dos principales fuentes de variación contempladas tradicionalmente para explicar la ontogénesis. Dicho de otro modo, la visión de las relaciones entre el desarrollo y el aprendizaje ha sido reflejo de la manera de entender y analizar «lo interno» al organismo (lo biológico) y lo «externo» (ambiente físico y social), como fuentes de las causas o factores del cambio y en la importancia relativa concedida a cada uno de ellos. De hecho, los «procesos de desarrollo», en su sentido más estricto, se han interpretado frecuentemente en términos de maduración, esto, es como relativos a aquellos cambios que están biológicamente predeterminados a través de la herencia genética; mientras que, en contraste, los «procesos de aprendizaje» se han entendido más bien como aquellos cambios que dependen de las particulares experiencias contextuales y, por tanto, directamente relacionados con la influencia del medio físico y social.

Así, si bien todos los modelos evolutivos están dispuestos a conceder algún papel a ambos tipos de factores –internos y externos– y a los dos tipos de procesos –desarrollo y aprendizaje– las explicaciones concretas han estado más o menos sesgadas en una u otra dirección.

Desde las concepciones de corte *empirista* se ha tendido simplemente, a identificar desarrollo y aprendizaje. Según esta posición, el desarrollo se reduciría a un incremento meramente cuantitativo del repertorio de respuestas y/o conceptos a través de la adquisición (aprendizaje) de nuevas asociaciones. En el extremo opuesto, de carácter *racionalista*, el aprendizaje y el desarrollo se han considerado como aspectos independientes; el desarrollo consistiría más bien en un proceso de actualización de las posibilidades endógenas del individuo en el cual el aprendizaje no tendría un papel activo; por el contrario, el aprendizaje estaría supeditado al desarrollo. Lo coincidente en ambos planteamientos es la consideración de cambios en términos cuantitativos y la visión de un sujeto pasivo que no interviene activamente en los procesos, sino que meramente reacciona a los condicionantes externos o internos.

Precisamente, las posiciones *constructivistas* suponen un cambio drástico en el enfoque, al considerar que el aprendizaje y el desarrollo, ni se identifican ni están disociados, sino que son aspectos interrelacionados e interdependientes que se condicionan mutuamente: el conocimiento se construye sobre la base de las estructuras previas a partir de las experiencias de interacción con el medio (constructivismo interaccionista). El desarrollo se concibe así como un proceso de construcción activa, producto de la interacción entre influencias madurativas y de aprendizaje (véase esquema de la FIGURA 3.1).

llo, impulsando el avance sobre la base de una relación interactiva continua entre el individuo y su entorno socio-cultural.

Desde este punto de vista, las propuestas de Piaget y Vygotski ciertamente parecen enfrentadas. Evidentemente, la posición de Piaget puede considerarse algo más desviada hacia el polo racionalista en cuanto que postula que el aprendizaje sigue necesariamente al desarrollo. Por su parte, la concepción vygotskiana resulta más empirista, aunque se centre no tanto en la influencia del medio ambiente, como en el papel mediador del contexto socio-cultural. En definitiva, Piaget considera el aprendizaje como algo *subordinado* al desarrollo, asumiendo que existe una pauta endógena de desarrollo que la experiencia no puede contravenir sustancialmente; mientras que desde la posición vygotskiana lo que se asume es una esencial *interacción e interdependencia* entre ambos procesos.

Partiendo de este contraste fundamental entre los planteamientos de Piaget y Vygotski, se han propugnado acercamientos muy distintos a la educación y al análisis de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Así, mientras que las propuestas piagetianas se centran en las limitaciones que imponen los niveles de desarrollo alcanzados, como condicionantes del aprendizaje, en las vygotskianas se pone el énfasis precisamente en las posibilidades del aprendizaje como motor del desarrollo a través de la instrucción. No obstante, y pese a que las diferencias son sustanciales, también conviene aclarar desde el principio que, al igual que sus posiciones teóricas, sus contribuciones aplicadas a la educación son compatibles y cabe entenderlas más como complementarias que como antagónicas. Veámoslas brevemente¹.

La enseñanza en la teoría piagetiana: el aprendizaje por descubrimiento

La teoría piagetiana es muy compleja y escapa a los objetivos de la presente exposición (en el CUADRO

¹ Una exposición sistemática de ambas concepciones desde el punto de vista explicativo puede encontrarse en Gutiérrez-Martínez (2005). Para una presentación más sucinta y con objetivos didácticos puede consultarse Gutiérrez-Martínez y García-Madruga (2011).

3.2, pueden verse los aspectos esenciales de la teoría que tienen especial relevancia en torno al problema del aprendizaje y la educación). En términos muy generales, podemos decir que Piaget concibe el desarrollo cognitivo como una sucesión de equilibrios (etapas) y desequilibrios (transición entre etapas) en la dinámica de los procesos adaptativos (de **asimilación*** y **acomodación***), los cuales garantizan la transición desde estadios de menor competencia o conocimiento hasta etapas en las que los esquemas operatorios de los sujetos les permitirán hacer frente a problemas de mayor complejidad.

Pero dentro de este planteamiento general, interesa destacar en particular otro aspecto subrayado en la teoría piagetiana; y es que lo que el niño puede comprender y/o aprender en un determinado momento depende, precisamente, de los esquemas operatorios disponibles, o sea, del nivel o etapa de desarrollo cognitivo en que se encuentre.

Como vemos, esto no es más que la expresión de la relación de subordinación del aprendizaje respecto al desarrollo que Piaget defendía; de manera, que nos encontramos ante la primera y principal implicación educativa de esta teoría: es necesario adecuar los programas y pautas de enseñanza al nivel de desarrollo de los niños en cada momento. Según Piaget, el niño ha de tener la oportunidad de aplicar sus esquemas (actuar) sobre los objetos para que pueda llegar a conocerlos; pero, al mismo tiempo, el tipo de esquemas de que dispone «limita» la cantidad y riqueza del conocimiento que pueda adquirir, y de ahí la necesidad de adecuar las actividades de enseñanza-aprendizaje al nivel de desarrollo de los sujetos.

Este tipo de restricción que impone el desarrollo sobre el aprendizaje, puede traducirse en prescripciones concretas para la enseñanza². Por ejemplo, más que tratar de «acelerar» el aprendizaje de

los niños, lo que debe hacerse es tratar de potenciar el dominio de conocimientos relacionados con el nivel de desarrollo (véase Brainerd, 1978). Pero, en general, lo que se pone de manifiesto es la conveniencia de que los estudiantes experimenten por sí mismos con los materiales y contenidos que han de aprender (Flavell, 1979); lo que, en última instancia, supone estimular el **aprendizaje por descubrimiento***: dejar que los niños actúen sobre los objetos para que espontáneamente vayan construyendo conceptos y categorías de forma análoga a como lo hacen durante el desarrollo; porque, como subraya la teoría piagetiana, los niños sólo pueden «aprender» verdaderamente aquello que son capaces de «descubrir» por sí mismos.

Por supuesto, esto tiene que ver con el contraste que Piaget establece entre aprendizaje y desarrollo y su relación paralela con los procesos de *acomodación* y *asimilación* (véase el **CUADRO 3.2**); y es que Piaget tiende a identificar el «aprendizaje» con las adquisiciones que provienen de una fuente «exterior» —las que se producen a través de la mediación social, como «transmisión» de conocimientos—, en contraposición a las adquisiciones propias, independientes, que son fruto del «descubrimiento» individual a través de la acción y que se entienden como el verdadero motor del desarrollo.

Como vemos, este planteamiento claramente relaciona *aprendizaje* y *educación* pero, al mismo tiempo, reduce su papel como impulsor del progreso evolutivo. Si bien admite que el educador puede

TÉRMINOS DE GLOSARIO

Asimilación:

Proceso por el que las estructuras psicológicas previas se imponen sobre los nuevos elementos, modificándolos para integrarlos. De la misma manera que el organismo físico asimila nueva materia cuando se alimenta (digestión) o cuando respira, el sujeto también necesita asimilar la nueva información a las estructuras intelectuales ya disponibles.

Acomodación:

Proceso por el que se modifican las estructuras psicológicas internas en función de las variaciones que se producen en las condiciones externas.

Aprendizaje por descubrimiento:

Tipo de aprendizaje que se basa en el descubrimiento espontáneo y autónomo del alumno en relación con los objetivos y contenidos a aprender y que, por tanto, se produce sin intervención tutorial directa.

² Las implicaciones educativas de la teoría piagetiana fueron elaboradas inicialmente por uno de sus colaboradores, Hans Aebli (1951), en una publicación ya clásica (*Una didáctica fundada en la psicología de Jean Piaget*; la versión castellana es de 1958), que se reconoce como una de las mejores síntesis. A este respecto puede consultarse también la traducción del trabajo de Flavell (1979); o directamente en castellano, la exposición de Coll y Martí (1993).

Unidad Didáctica I

Introducción a las Dificultades de Aprendizaje

Cuadro 3.2

Principales elementos de la teoría piagetiana

- Piaget considera la inteligencia como una *forma superior de adaptación al medio* en la medida en que permite un equilibrio más complejo y flexible en sus intercambios con el mismo. Este proceso de adaptación sería, en el nivel psicológico, semejante al que se produce en el nivel biológico. Por lo tanto, en este marco, el desarrollo cognitivo se concibe básicamente como una serie de cambios de las estructuras intelectuales del organismo que se producen dentro una tendencia natural hacia mayores niveles de adaptación (psicológica) al medio.
- Esta *adaptación* se produce como un juego continuo de *búsqueda de equilibrio* entre dos tipos de procesos complementarios: los de *asimilación*, que se producen cuando el sujeto trata de interpretar e incorporar la información del medio en función de esquemas ya disponibles; y los de *acomodación* que se refieren a las modificaciones que eventualmente deben realizarse en estos esquemas previos para hacerlos consistentes con las nuevas experiencias.
- El mecanismo básico que Piaget propone como motor del desarrollo evolutivo es la *tendencia a la «equilibración»*, entendida como factor interno y auto-regulador que orienta los procesos de adaptación al medio, permitiendo alcanzar progresivamente estructuras cognitivas (esquemas organizados) «más adaptadas»; o lo que es lo mismo, «más equilibradas» en su forma de relación con el entorno. Estas *estructuras de conjunto*, en la medida en que suponen una cierta forma de *equilibrio estable* —hasta cierto punto—, es lo que permite definir y caracterizar distintos estadios (sucesivos) en el desarrollo.
- En este marco, y aunque los fenómenos de asimilación y acomodación no pueden darse de manera aislada, la idea piagetiana de «*aprendizaje*» se relaciona especialmente con los *procesos asimilatorios*; mientras que la idea de «*desarrollo*» concierne más bien a los *procesos de acomodación*. Dicho de otro modo, el aprendizaje tiene que ver con el progreso que se produce a través de la aplicación de los esquemas disponibles, mientras que el desarrollo debe suponer la propia modificación de las estructuras cognitivas existentes para ajustarse a las nuevas experiencias. Cuando esta modificación es global o «de conjunto» es cuando se produce el salto a un nuevo estadio, que pondrá en marcha nuevas estructuras asimilatorias a través de las cuales realizar nuevos aprendizajes.
- Es en este sentido, pues, en el que según la concepción piagetiana el aprendizaje va «a remolque» del desarrollo. Sólo cuando se dispone de ciertas estructuras pueden realizarse determinados aprendizajes. Así, para Piaget el *aprendizaje está subordinado al desarrollo*, es decir, a las estructuras asimilatorias que puede aplicar en cada momento.
- En este tipo de funcionamiento, la acción del sujeto sobre el medio es la base de la relación que genera conocimiento: es el resultado de una construcción por parte del sujeto según un proceso continuo en el que las estructuras previas «median» el conocimiento que obtiene en su relación con el medio (según lo interpreta y según actúa sobre él); pero, a su vez, ese conocimiento llevará a la elaboración de nuevas estructuras cuando, como instrumentos de intercambio, no resulten satisfactorias.
- En este contexto, un concepto especialmente relevante es el de *conflicto cognitivo*, referido al desequilibrio que se produce cada vez que los esquemas asimilatorios disponibles no pueden encajar las nuevas experiencias. Este desequilibrio es el que obliga a acomodaciones compensatorias para restaurarlo, las cuales —como decíamos—, suponen alguna reorganización de los esquemas que el sujeto debe «*descubrir*» en su interacción con los objetos. La idea, de nuevo, es que los aprendizajes se producen dentro de los márgenes que los esquemas asimilatorios imponen en un momento determinado del desarrollo y que, por tanto, no se puede «*transmitir*» (a través de la mediación social y verbal principalmente) lo que el niño no está preparado para asimilar, esto es, para «*descubrir*» por sí mismo.
- No obstante, Piaget entendía que la experiencia de «*contradicción*» es una de las formas en que se manifiesta el conflicto cognitivo y en este sentido, admitía que la relación con el adulto, con el educador y, particularmente, la interacción entre iguales —el intercambio de puntos de vista—, podían promover el desarrollo como fuente común de tales «*contradicciones*» (Piaget, 1965). Esto, constituye el fundamento de la ampliación de la noción de conflicto cognitivo a la de «*conflicto sociocognitivo*», que es la que ha tenido mayor trascendencia en el ámbito educativo (*). La necesidad de coordinar perspectivas diferentes, es lo que pondría en marcha los procesos de reestructuración interna.

* El concepto de «conflicto socio-cognitivo» y sus implicaciones, se han desarrollado principalmente a partir del trabajo de Perret-Clermont, (1984). El lector interesado puede consultar asimismo Mugny y Perez, (1988).

facilitar los descubrimientos del niño —en la medida en que sepa disponer adecuadamente las situaciones de experimentación—, advierte que a veces la instrucción puede resultar incluso contraproducente si el niño no está todavía preparado para «asimilarla»:

«...cada vez que prematuramente se enseña al niño algo que pudiera haber descubierto por sí mismo, se

está impidiendo que el niño lo invente y consecuentemente que lo comprenda de forma completa» (Piaget, 1983; p. 113).

Indudablemente, ésta puede ser la base de algunas dificultades de aprendizaje muy frecuentes; o al menos, de ciertas «resistencias» que muchas veces parecen surgir ante una instrucción que, de

modo general, parece bien planificada y ejecutada. De ahí que, en ciertos casos, lo que debe plantearse el docente es la adecuada adaptación de los programas y acciones educativas a los casos particulares, ya sea en el tiempo o en la forma.

La enseñanza en el enfoque vygotskiano: el aprendizaje mediado

Vygotski no desarrolló una teoría tan compleja, elaborada y consistente como la de Piaget pero, sin embargo, su trascendencia en el ámbito educativo ha sido mucho más directa, al destacar expresamente la influencia de la educación en el desarrollo, y por ende, el papel mediador de los educadores y del contexto social en que tienen lugar los procesos de enseñanza-aprendizaje. Sus planteamientos a este respecto se han concretado y desarrollado a través del denominado *enfoque socio-cultural* —de raigambre esencialmente **contextualista***—, que por su amplitud y complejidad no podemos abordar aquí, dados nuestros objetivos (véase p. ej. Bruner, 1997; Rogoff, 1990, 1997). Sin embargo, para una mínima comprensión de la aportación vygotskiana a la psicología evolutiva y educativa, sí conviene aludir —siquiera resumidamente— a las ideas teóricas más relevantes, de manera que el lector interesado esté en condiciones, al menos, de abordar otras lecturas de ampliación (puede verse una síntesis en el **CUADRO 3.3**)³.

Como ya indicamos, las implicaciones educativas de los planteamientos vygotskianos también derivan de su peculiar concepción de las relaciones aprendizaje-desarrollo, la cual toma como principal eje de referencia el concepto de **internalización***.

³ Un tratamiento más amplio y elaborado de este tema puede consultarse en Gutiérrez-Martínez (2005). Para una revisión más completa del enfoque sociocultural en torno al desarrollo cognitivo, véase el libro editado por Wozniak y Fischer (1993); y en relación con sus aplicaciones educativas, puede verse la excelente compilación de Forman, Minick y Stone (1993). A este mismo fin —aunque con objetivos didácticos—, puede consultarse la revisión más pormenorizada que hemos hecho de las implicaciones educativas de las concepciones de Piaget y Vygotski en Gutiérrez-Martínez y Carriedo (2003).

Vygotski lo interpreta esencialmente como un «tránsito» que va desde lo *interpsicológico* (plano externo-social) a lo *intrapsicológico* (plano interno-individual), que recogería la naturaleza y funcionamiento de todos los aspectos psicoevolutivos: su génesis es siempre social e instrumental, para transformarse posteriormente en funciones mentales individuales, en medios internos del pensamiento; de ahí que algunos la hayan denominado ley de la «*doble formación*» (Riviere, 1984). Así, y en tanto que este proceso de interiorización reclama la necesidad de una previa «mediación externa», ello supone sustentar el desarrollo en los procesos de aprendizaje y de *aprendizaje mediado socialmente*. Para Vygotski las funciones psicológicas superiores no provienen simplemente de procesos madurativos, sino de la internalización de los recursos, pautas e instrumentos de interacción social. Así, el individuo se desarrolla en la medida en que, por su inserción en las estructuras sociales, puede aprender de los otros; y es, justamente, en este sentido en el que se defiende la idea de que el aprendizaje «tira» del desarrollo.

Sin embargo, esto no significa que Vygotski niegue que el aprendizaje esté condicionado por los niveles de desarrollo previos —como defendería Piaget—; al contrario, lo admite como algo necesario, reconociendo que sólo una vez alcanzados ciertos niveles, los niños pueden empezar a aprender determinadas cosas —el álgebra, por ejemplo—. Para conjugar este doble estatus del aprendizaje —como promotor del desarrollo y como condicionado por el mismo—, Vygotski introduce

TÉRMINOS DE GLOSARIO

Contextualista:

Se aplica a las teorías del desarrollo que lo conciben como un proceso complejo de cambios cuantitativos y cualitativos determinado principalmente por los factores socio-históricos.

Internalización:

Proceso por el que una actividad o relación externa se reconstruye internamente incorporándose a las estructuras psicológicas del sujeto. En la perspectiva vygotskiana alude al tránsito desde lo que inicialmente es interpersonal o inter-psicológico (social) a lo que es personal o intra-psicológico (individual). También se utiliza el término «interiorización» con el mismo sentido.

Unidad Didáctica I

Introducción a las Dificultades de Aprendizaje

Cuadro 3.3

Principales elementos del enfoque vygotskiano

- La visión Vygotskiana del desarrollo cognitivo puede caracterizarse como «*histórico-cultural*», dado que se concibe como el proceso por el que los individuos van «*apropiándose*» de los conocimientos, metas y recursos culturales que ha desarrollado la comunidad en que viven. Dicho de otro modo, el desarrollo consiste en la adquisición y personalización de la cultura y de los patrones de interacción social mediante la interacción del individuo con ese medio social y cultural. De hecho, Vygotski considera que es a través de ese proceso –que implica, por tanto, la «*internalización*» del bagaje socio-cultural que se le transfiere– como el individuo se convierte en un miembro más de la sociedad.
 - Esto, sin embargo, no supone negar la incidencia de los factores de origen natural y biológico, es decir, el papel de los factores puramente madurativos. Muy al contrario, Vygotski entiende el desarrollo ontogenético (o sea, del individuo) cómo una síntesis entre la *maduración orgánica* –que es el producto o la expresión de la evolución filogenética (esto es, de la especie)– y la *historia cultural* según el proceso descrito. Así, la ontogénesis se explica no sólo por la *línea natural del desarrollo* –relativa al calendario evolutivo de la maduración biológica común a la especie–, sino en *interacción* con la *línea socio-cultural del desarrollo* –relativa a los aprendizajes social y culturalmente mediados–.
 - En este marco, Vygotski destaca la importancia de la «*actividad instrumental mediadora*»; de hecho, concibe los recursos culturales que se transfieren al individuo, como «*instrumentos simbólicos*» internamente orientados –particularmente el lenguaje– que permiten dirigir la actividad y que, en última instancia, sirven para regular la propia conducta y la de los demás, condicionando la actividad práctica.
 - Se destaca, pues, la importancia de la interacción social como base de los procesos y mecanismos del desarrollo intelectual; todo lo cual, y desde el punto de vista específicamente ontogenético, implica siempre dos planos complementarios: uno en lo que podemos considerar la tarea del propio individuo como tal y que –como decíamos– puede describirse como un proceso de *internalización*; y otro que es previo y que se refiere al papel *mediador* de los demás, como promotores o facilitadores de los procesos en marcha, de los avances en los aprendizajes que servirán de base y conducirán finalmente a esa internalización.
 - En relación con este doble plano, el concepto de «*internalización*»* puede considerarse el eje de la concepción vygotskiana del desarrollo. Este concepto hace referencia, simplemente, a un *tránsito* que va desde lo *interpsicológico* a lo *intrapsicológico* y que se concreta en lo que el propio Vygotski consideraba como la «*ley fundamental del desarrollo*»; también conocida como ley de la *doble formación*:

«*En el desarrollo cultural del niño, toda función aparece dos veces: primero, a nivel social, y más tarde, a nivel individual; primero, entre per-*
- sonas (interpsicológica), y después, en el interior del propio niño (intrapsicológica)*». (Vygotski, 1978; p. 94 de la trad. castellana).
- De este planteamiento se deriva la especial concepción de Vygotski en cuanto a las relaciones entre aprendizaje y desarrollo, pues la necesidad de una «*mediación externa*» previa a la interiorización, supone sustentar el desarrollo en los procesos de *aprendizaje mediado socialmente*. Así, en franco contraste con la posición piagetiana, Vygotski entiende que aprendizaje y desarrollo son procesos interrelacionados, siendo el primero condición previa del segundo.
 - A partir de aquí, no obstante, se destaca la idea de interacción y condicionamiento mutuo: aunque el individuo se desarrolla aprendiendo de los otros, al mismo tiempo, ese aprendizaje está necesariamente condicionado por los niveles de desarrollo previos. Y para conjugar este doble estatus del aprendizaje (como promotor del desarrollo y como condicionado por el mismo), Vygotski introduce el concepto de «*zona de desarrollo próximo*»*.
 - La idea básica, es que, dada esta *dinámica interactiva entre aprendizaje y desarrollo*, para establecer adecuadamente el momento del desarrollo en el que se encuentra el niño en un aspecto cualquiera, no basta con considerar el nivel actual ya alcanzado –*desarrollo efectivo*–, sino que también es necesario determinar su *desarrollo potencial* a través del aprendizaje. El desarrollo efectivo vendrá indicado por lo que el niño es capaz de hacer de manera autónoma e independiente y que atañe, lógicamente, a los aspectos que ya tiene internalizados; mientras que el desarrollo potencial se manifiesta en lo que el niño es capaz de hacer bajo el apoyo y la guía adulta o en colaboración con un compañero más diestro. Así, puede decirse, sencillamente, que lo que el niño hace con los demás es lo que luego podrá hacer sólo; y la distancia entre ambos extremos es lo que Vygotski denomina «*zona de desarrollo próximo*».
 - Pero la amplitud de la zona de desarrollo próximo no es algo absolutamente «fijo» o «predeterminado» sólo en función de desarrollo sino que, muy al contrario, es una creación, un producto continuo y cambiante del propio proceso de aprendizaje como paso previo y requisito para la internalización; de manera que puede decirse que el proceso de desarrollo sigue al de aprendizaje.
 - En definitiva, si bien el aprendizaje no es desarrollo en sí mismo, es el que lo permite como elemento creador de la zona de desarrollo potencial, al activar los procesos «*necesarios y universales*» en que se funda el desarrollo de características propiamente humanas, «no naturales, sino formadas históricamente».

la noción que, sin duda, ha tenido mayor trascendencia educativa dentro de sus propuestas, la «**zona de desarrollo próximo**»*, pues justamente define el margen en el que el aprendizaje puede actuar: limitado por el desarrollo previo pero promoviendo el desarrollo futuro (véase el **CUADRO 3.3**).

Esta concepción ha supuesto una nueva y productiva perspectiva, no sólo en cuanto al diagnóstico del desarrollo, sino particularmente en relación con la orientación pedagógica que parece deseable y que es fundamentalmente activa. Como el propio Vygotski denunciaba, desde la perspectiva clásica (v.g. piagetiana) el nivel de desarrollo real se considera como un límite no superable al que debe condicionarse la enseñanza; lo que se traduciría en actuaciones educativas que van «por detrás» de ese desarrollo. Con la nueva perspectiva, la orientación que se propugna es justamente la contraria: «la única buena enseñanza es la que se adelanta al desarrollo» (Vygotski, 1956/84, p. 114 de la trad. cast.), es decir, la que es capaz de promoverlo y dirigirlo. Esta posibilidad se apoya en otra idea fundamental:

«... el rasgo esencial del aprendizaje es que engendra el área del desarrollo potencial, o sea, que hace nacer, estimula y activa en el niño un grupo de procesos internos de desarrollo dentro del marco de las interrelaciones con los otros, que a continuación son absorbidos por el curso interno del desarrollo y se convierten en adquisiciones internas del niño» (Vygotski, 1956/84, p. 115 de la trad. cast.).

Pero esto no quiere decir que la interacción con los demás aumente arbitrariamente el nivel potencial de desarrollo, sino más bien que se va definiendo a través de un adecuado ajuste e interacción entre el nivel previo y los procesos de enseñanza-aprendizaje generados en esa interacción; es decir, no sirve cualquier tipo de instrucción, sino aquella que se sitúa en el margen disponible en cada momento.

Como vemos, en este análisis el concepto clave es el de «mediación», pues incide en la esencia del mecanismo a través del cual la educación se concibe

como principal factor promotor de ese desarrollo. En concreto, se destaca el «papel mediador» de los interlocutores sociales (la madre, el profesor, el compañero) en los procesos de enseñanza-aprendizaje, convirtiéndolos así en «agentes» del desarrollo.

Lógicamente, la investigación a este respecto se ha centrado en examinar cuál es el impacto y la naturaleza de las *interacciones* que favorecen el desarrollo intelectual y cuáles son sus implicaciones desde el punto de vista educativo (véase p. ej. Moll, 1990). Y en esta línea ha interesado en particular la *interacción adulto-niño*⁴, con el objetivo de examinar cómo de hecho el adulto la dirige, ajustando sus expectativas y las demandas hacia el niño en función de sus niveles diferenciales dentro del grupo o también de sus niveles cambiantes en el transcurso de la tarea; esto es, tratando de mantener la interacción dentro de la zona de desarrollo próximo (Wertsch y Hickmann, 1987). El proceso, en general, ha sido descrito como una especie de «**andamiaje**»* (*scaffolding*) de la participación del niño, que supone ir escalonando oportunamente las ayudas que se ofrecen al niño; lo que se ha concretado en modelos de instrucción de gran eficacia, como la denominada «enseñanza recíproca» (Palincsar y Brown, 1984), basada en una

TÉRMINOS DE GLOSARIO

Zona de desarrollo próximo:

En la perspectiva vygotskiana se refiere a la distancia entre el nivel de desarrollo real que se manifiesta en lo que el niño es capaz de hacer por sí solo y el nivel de desarrollo potencial que se refleja en lo que el niño puede hacer con el apoyo y la guía de otra persona más capaz.

Andamiaje:

Término acuñado en la perspectiva vygotskiana para designar la forma en que el adulto dirige y apoya los aprendizajes del niño, ajustando las ayudas que le ofrece en función de sus niveles crecientes de habilidad. En este sentido, implica una retirada paulatina de la mediación proporcionada por el adulto hasta lograr una actuación autónoma y eficaz por parte del niño.

⁴ Por supuesto, en este marco también se ha investigado ampliamente la interacción «entre iguales»; y en el contexto educativo, particularmente, el denominado «aprendizaje cooperativo» (véase Damon, 1984, 1989, 1997; Forman, 1987; Forman y Cazden, 1984; Melero Zabal y Fernandez Berrocal, 1995; Newman, Griffin y Cole, 1989; Rogoff y Tudge, 1989/95).

Unidad Didáctica I

Introducción a las Dificultades de Aprendizaje

participación activa del niño en el proceso de enseñanza-aprendizaje (véase el [CUADRO 3.4](#)).

Pero más allá de las aplicaciones concretas, lo importante en el enfoque socio-cultural es que ha enfatizado de forma explícita el papel de la educación, no como algo externo o superpuesto al desarrollo, sino como un principio esencial integrado en el mismo y, por tanto, como uno de los factores que lo explican. Esto tiene gran importancia al enfocar el problema de las DA, pues orienta de una manera precisa y coordinada el papel del educador y el tipo de diagnóstico e intervención que parece apropiada: un diagnóstico centrado —no tanto en referencias normativas de edad o nivel escolar— como en el «potencial» de desarrollo individual; y una intervención consecuente que «gradúe» convenientemente los recursos y apoyos proporcionados hasta conseguir las metas buscadas. Asimismo se otorga a la interacción educador-educando un valor capital en el proceso de aprendizaje, resultando más determinante aún en el caso de los sujetos con DA (como ya aludimos en el [CAPÍTULO 2](#) en relación con las explicaciones de las DA centradas en el ambiente).

4.2. El «constructivismo» como teoría psicológica del aprendizaje

Como opción «intermedia» y, en cierto modo, ecléctica, no es de extrañar que haya sido la opción constructivista la que haya impregnado la psicología actual —particularmente la psicología evolutiva y la psicología del aprendizaje y la instrucción—;

TÉRMINOS DE GLOSARIO

Mecanicista:

Se aplica a las teorías del desarrollo que toman la «máquina» artificial como principal analogía para interpretar la conducta humana y sus cambios evolutivos.

Organicista:

Se aplica a las teorías del desarrollo que toman el «organismo vivo» en interacción con su medio, como principal modelo para interpretar la conducta y sus cambios evolutivos. Junto con el «**mecanicista**» y el «**contextualista**», forma el conjunto de paradigmas básicos dentro de los cuales se han clasificado las distintas teorías en Psicología Evolutiva.

Cuadro 3.4

El modelo de «enseñanza recíproca»

El aspecto clave estriba en que profesor y alumno se van alternando en el papel de instructor y guía de la actividad, organizando la tarea e implicando a los demás en ella; de manera que, aunque al principio es el profesor el que asume mayor responsabilidad —explicando y demostrando (modelando) las actuaciones correctas—, progresivamente los alumnos van tomando también este papel, ensayando las habilidades ya aprendidas y tratando incluso de ayudar a los compañeros (en su caso), imitando la actuación del profesor (de ahí el nombre).

Por tanto, se trata de favorecer la transición del funcionamiento interpsicológico al intra-psicológico y un cambio gradual desde la regulación externa (del profesor) hasta la autorregulación.

Este enfoque fue desarrollado originalmente por Palincsar y Brown en torno a la enseñanza de estrategias para la comprensión lectora (Brown y Palincsar, 1989; Palincsar y Brown, 1984, 1988) pero se ha demostrado eficaz en otros campos, como la escritura (Scardamalia, Bereiter y Steimbach, 1984) o las matemáticas (Schoenfeld, 1985).

lo que se inscribe dentro de ese giro histórico que, desde el reduccionismo del asociacionismo conductista, ha conducido hasta las actuales corrientes, predominantemente cognitivas y constructivistas. A este respecto, no obstante, conviene tener en cuenta que también el propio enfoque cognitivo del aprendizaje ha sufrido una notable evolución hasta llegar a las actuales concepciones.

Por un lado, es destacable que las primeras teorías que surgieron tras la llamada «revolución cognitiva» —a partir de los años 50—, eran, en realidad, tan *asociacionistas* y **mecanicistas*** como el conductismo al que pretendían desbancar. Nos referimos a la perspectiva inicial del *procesamiento de la información* (P.I.), que, básicamente, suponía comparar las capacidades del cerebro humano con las posibilidades de cómputo de los ordenadores. Con ello, este nuevo enfoque en el estudio de la mente, sólo venía a «aumentar la dosis asociativa bajo la potente máscara de la computación» (Pozo, 1989; p. 166). Fue posteriormente, bajo la influencia de la psicología europea de entreguerras, cuando el enfoque cognitivo se vuelve más *estructuralista* y **organicista*** y, concretamente, a partir de las ideas de la psicología de la *Gestalt* y de autores como Bartlett, Piaget o Vygotski.

Aparte del cambio en la unidad de análisis (menos elementarista y más molar), el cambio fundamental estriba en un mayor énfasis en los procesos de «re-estructuración» del conocimiento como base del aprendizaje, frente a los fenómenos meramente asociativos. El interés no está ya en cómo se identifican y se asocian los conceptos, sino en cómo se estructuran para formar teorías y cómo van cambiando en su organización interna tales estructuras.

Pero, a partir de ello también se observó una cierta tendencia reduccionista en la propia corriente constructivista, al tratar de contemplar todo el aprendizaje en términos de «construcción y reestructuración» del conocimiento, más allá de cualquier proceso asociativo; lo cual —como han denunciado algunos— resulta igualmente inapropiado. Conviene, pues, precisar qué es el aprendizaje constructivo y qué papel juega el aprendizaje asociativo.

Cambios cuantitativos y cambios cualitativos

Ya vimos al presentar el constructivismo como teoría del conocimiento, que una de las ideas fundamentales es el «papel activo» que se atribuye al propio sujeto que conoce, como *agente* de la reconstrucción del conocimiento previo que todo aprendizaje implica. Pero en ello —siguiendo el análisis de Pozo, 2006—, cabe considerar dos tipos de procesos constructivos, en cuanto generan, asimismo, dos tipos de cambios: unos más cuantitativos y otros más cualitativos.

Los *cambios cuantitativos* se producen cuando la nueva información o experiencia se incorpora al sistema re-presentándola según el conocimiento ya disponible. Se trata, por tanto, de un proceso relativamente *estático*, que se corresponde con la idea piagetiana de «asimilación»: simplemente, lo nuevo *se interpreta* a partir de lo ya conocido. Por ejemplo, cuando uno lee una novela, los lugares, los personajes y los sucesos narrados, lógicamente se imaginan (se comprenden) en función de lo que ya se sabe en torno a personajes, lugares y sucesos parecidos (a los que se asimilan). En el mismo sentido, el estudiante del nuevo curso de Historia o de

Biología va comprendiendo (asimilando) los contenidos de estas materias en función de los conceptos que ya adquirió en los cursos anteriores. De ahí que los lectores o estudiantes que partan de conocimientos previos muy distintos, también puedan construir visiones (o sea, representaciones) muy distintas del material al que se enfrentan; o que, por lo mismo, se encuentren con más o menos «dificultades» para lograr una interpretación consistente de la nueva información.

En la medida en que el «esfuerzo asimilador» tiene éxito, las nuevas representaciones pueden incluso fijarse en la memoria (aprenderse); pero, obviamente, tendrán un carácter meramente «asociativo», puesto que son los esquemas y conceptos previos los que se han impuesto sin modificaciones sustanciales. Este tipo de *construcción estática*, por tanto, producirá un *aumento cuantitativo* del conocimiento; pero según un proceso compatible con el análisis que puede hacerse desde las teorías del aprendizaje asociativo.

Lo interesante, en todo caso —y de nuevo en línea con la concepción piagetiana—, es que ninguna asimilación es perfecta ni completa, de manera que en ningún caso los conocimientos previos permanecen completamente inalterados. Más aún, en ciertos momentos puede que los esquemas y conceptos previos no sirvan para incorporar la nueva experiencia o información, obligando a su modificación o reestructuración. Por ejemplo, al tratar de entender la teoría de la *Relatividad* o la *Física Cuántica*, difícilmente puede hacerse por simple asimilación a lo ya conocido (o sea, utilizando directamente conceptos físicos previos), sino que será necesario adaptarlos y reconfigurarlos formando nuevos esquemas de conocimiento. Desde este nuevo punto de vista, el proceso tedría más que ver con la «acomodación» piagetiana, puesto que ahora sí es el conocimiento previo el que cambia en función de la nueva información recibida. De manera que ya no estamos ante una construcción estática, meramente acumulativa, sino que se trata de un proceso de *construcción dinámica*, que más bien produce *cambios cualitativos*; lo que suele contemplarse al menos en dos sentidos: 1) el cambio no implica simplemente sustituir cier-

Unidad Didáctica I

Introducción a las Dificultades de Aprendizaje

tos elementos por otros nuevos, sino una reorganización de conjunto que trata de corregir los desequilibrios; y 2) el cambio no es mecánico o automático, sino producto de una reflexión activa por parte del aprendiz que le lleva a una toma de conciencia de mayor nivel.

Este constructivismo esencialmente dinámico es el que caracteriza a las teorías actuales sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje⁵, en cuanto asumen que no sólo se *interpreta* la realidad sobre la base de lo que ya se conoce (constructivismo estático del primer P.I.), sino que también se *construyen* nuevas representaciones en forma de «teorías» y «modelos» que condicionaran a su vez los futuros aprendizajes⁶.

Adquisición y construcción del conocimiento

Al hablar, pues, de *constructivismo* como teoría del aprendizaje, nos referimos fundamentalmente a esos procesos dinámicos de reestructuración del conocimiento; pero ello no significa negar el papel del otro tipo de procesos, más estáticos y asociativos. En la actualidad, esto se contempla simplemente como un cambio de énfasis, en cuanto ciertamente se ha desplazado hacia los cambios *cualitativos* frente a los meramente *cuantitativos*. Sin embargo, se admite que ambos tipos de cambios coexisten en todo proceso de aprendizaje, como dos caras de la misma moneda. De acuerdo con el análisis de Pozo (2006)⁷, se aprende de las dos maneras, asociando y construyendo, como *dos mecanismos complementarios* que intervienen en una u otra medida en toda situación compleja de aprendizaje (véase la *FIGURA 3.2*). Por ejemplo, hacerse un experto ajedrecista debe suponer un esfuerzo

constructivo importante; pero ello parece apoyarse notablemente en la pura memorización de muchas series enteras de movimientos. Por tanto, reducir todo aprendizaje a procesos de «construcción y reestructuración» del conocimiento no resulta del todo apropiado.

El problema —como señala este autor—, es que se tiende a confundir el plano epistemológico (la naturaleza del conocimiento) con el plano psicológico (el de los procesos que lo generan). Así, si bien puede afirmarse que todo conocimiento *es constructivo* —en tanto que re-presentaciones generadas a partir del conocimiento precedente— no necesariamente se aprende mediante *procesos constructivos*. Ciertas representaciones pueden adquirirse por procesos de aprendizaje puramente asociativo, que pueden ser eficaces y oportunas cuando de lo que se trata, legítimamente, es de reproducir el material (p.ej., un número de teléfono) o liberar la atención que requieren ciertas operaciones más mecánicas o rutinarias (p. ej. al aprender las tablas de multiplicar). En este sentido, hay una serie de distinciones útiles (p. ej., entre *aprendizaje repetitivo* y *aprendizaje significativo**), que deben tenerse en cuenta para entender y valorar los distintos modelos teóricos que se han propuesto (lo veremos más adelante).

El hecho, en todo caso, es que en cualquier situación de aprendizaje se dan los dos tipos de procesos integrados jerárquicamente —tal y como se refleja en la *FIGURA 3.2*—, lo que implica que ambos se aplicarían, en una u otra proporción, en cualquier dominio. Por tanto, puede decirse que constituyen, de hecho, dos niveles de análisis en la medida en que contribuyen respectivamente al desarrollo *cuantitativo* y *cualitativo* del conocimiento: sin previa acumulación de alguna información (adquisiciones asociativas) no serían posibles las reestructuraciones (elaboraciones constructivas) que permiten nuevas adquisiciones.

Pero, el que ambos tipos de *procesos* se den y se relacionen no quiere decir que haya que tratarlos de igual manera o que tengan las mismas implicaciones desde el punto de vista de la enseñanza y de las posibles dificultades del aprendizaje, sino que

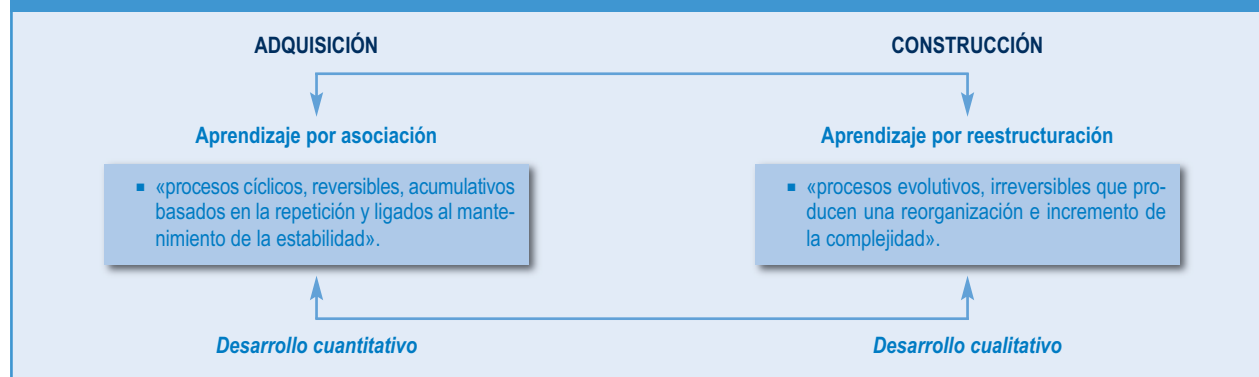
⁵ Para una revisión actualizada sobre el constructivismo puede verse Serrano y Pons (2011).

⁶ En el *CAPÍTULO 4*, veremos con más detalle lo que implica este tipo de evolución al presentar el sistema de procesamiento humano como un sistema de aprendizaje y adquisición de conocimientos.

⁷ Por su claridad conceptual, en este apartado hemos seguido de cerca el tipo de análisis que presenta Pozo (2006) en su libro «*Aprendices y maestros*», pues creemos que sintetiza y articula de manera muy clara las referencias más relevantes de cara al diagnóstico e intervención en los ámbitos educativos.

Figura 3.2

Dos tipos de procesos de aprendizaje
(basada en Pozo, 1996; García, 1995; Morín, 1990)



habrá que *manejarlos* adecuadamente en función de los *resultados* que se persigan; lo que implicará —como enseguida veremos—, tener en cuenta todo el «sistema de aprendizaje» con sus distintos componentes.

5. Las DA en el marco constructivista: el sistema de aprendizaje

Para resumir —y en referencia a nuestra definición de partida sobre el **aprendizaje***—, podemos decir que la perspectiva constructivista lo que hace es precisar de un cierto modo la necesaria conexión entre dos claros componentes del aprendizaje, los procesos y sus resultados: como *resultado* del aprendizaje se producen cambios en el conocimiento (o/y en la conducta) a través de *procesos asociativos y constructivos* (véase **FIGURA 3.2**). Estos dos procesos se han ligado respectivamente al doble plano *cuantitativo-cualitativo* del cambio; pero en nuestra definición el énfasis se ponía más bien en la naturaleza relativamente «*permanente*» de tales cambios y en su potencial de «*generalización y transferencia*». Y es que, obviamente, lo que caracteriza un buen aprendizaje es, por un lado, que lo aprendido se mantenga en el tiempo (se fije en el sistema de «memoria») y, por otro, que pueda

recuperarse y aplicarse en las situaciones oportunas (p. ej. para ayudarse en la toma de una decisión importante).

De hecho, sin duda es ésta una de las principales «dificultades» que nos encontramos en el contexto escolar y, en general, en los ámbitos de la enseñanza formal e institucional —lo que atañe ya directamente al campo que nos interesa aquí, el de las DA—. Muchas veces los alumnos aprenden, en el sentido de que son capaces de recuperar y verbalizar de algún modo la información relevante; pero no generalizan lo aprendido a nuevas situaciones, ni lo transfieren oportunamente en el contexto de la solución de problemas o de la adquisición de nuevos conocimientos.

TÉRMINOS DE GLOSARIO

Aprendizaje:

El aprendizaje tiene lugar siempre que a través de la experiencia se produce un cambio relativamente permanente, generalizable y transferible en el conocimiento o en la conducta del individuo.

Aprendizaje significativo:

Según la teoría de Ausubel, el aprendizaje significativo supone la adquisición de nuevo conocimiento según un proceso que está condicionado esencialmente por el conocimiento previo del sujeto. O, lo que es lo mismo, el aprendizaje significativo «*se produce a través de la interacción entre la nueva información y las ideas relevantes ya existentes en la estructura cognoscitiva*» (García-Madruga, 1990, p. 84).

Unidad Didáctica I

Introducción a las Dificultades de Aprendizaje

Plano interno (la persona): relación procesos-resultados

A este respecto, ha de tenerse en cuenta que, en principio, el que haya mayor o menor generalización y transferencia dependerá directamente de las características de cada tipo de proceso, tal y como los hemos recogido y diferenciado desde el punto de vista psicológico o interno; esto es, el de la **«persona que aprende»**. Así, el *aprendizaje asociativo* —en cuanto sólo implica *sustituir* una conducta por otra, o *ampliar* lo ya conocido con mayor información— resulta más sencillo, pero su duración estará muy condicionada por la frecuencia con que se active o se aplique, esto es, por la «práctica». Por ejemplo, seguramente el lector recuerda casi al completo las «tablas de multiplicar», porque de cuando en cuando aún encuentra ocasión de aplicarlas; pero seguramente le será más difícil recuperar «de memoria» la fórmula que permite calcular la superficie de un triángulo; y es que este conocimiento meramente asociativo sólo permanece mientras lo practicamos y, precisamente por su carácter más repetitivo o mecánico, también su generalización suele ser muy limitada.

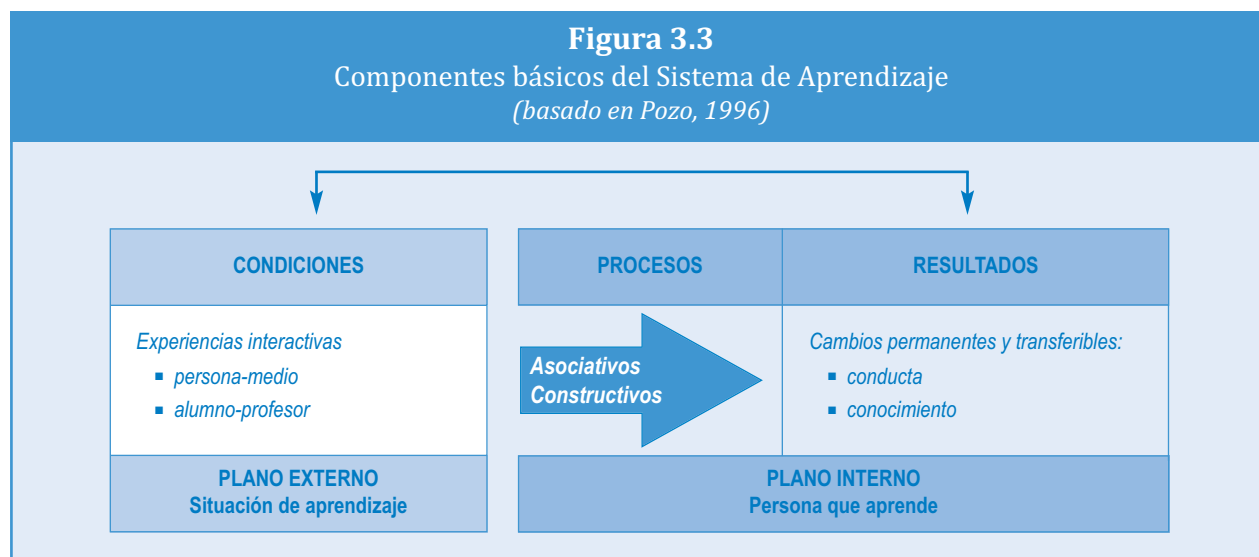
Por su parte, el *aprendizaje constructivo* —en cuanto implica una *reestructuración* cognitiva reflexiva—, supone en sí mismo mayor esfuerzo, pero también produce resultados más duraderos y estables. En el ejemplo anterior —respecto a la superficie del triángulo—, aunque no recordemos la fórmula, seguramente podremos «reconstruirla racionalmente» a partir de lo que aprendimos sobre el cálculo de superficies en general. De ahí que este tipo de aprendizaje «constructivo», también tenga mayores posibilidades de generalización y transferencia, en la medida en que permite dar nuevo «significado» a lo ya conocido y aplicarlo productivamente. Así, lo aprendido constructivamente sobre la *Didáctica de las Matemáticas* —pongamos por caso— seguramente resultará útil en cualquier contenido más específico (p. ej. al enseñar trigonometría), pero también se podrá aplicar de forma más general (p. ej. en la clase de Física).

Plano externo (la situación): relación condiciones-objetivos

Obviamente, esta relación entre procesos y resultados tiene una implicación directa para la enseñanza: se deben tratar de promover uno u otro tipo de procesos según el resultado buscado, esto es, según el objetivo de aprendizaje a alcanzar. Así, el *aprendizaje constructivo* será más relevante cuanto *más significativos y complejos* sean los objetivos de conocimiento y *más abiertas y variables* sean las condiciones en que deba aplicarse. Mientras que el *aprendizaje asociativo* será más apropiado para *objetivos más elementales* y cuanto *más repetitivas o rutinarias* sean las condiciones de aplicación.

Esto apunta directamente al papel «mediador» del enseñante —en la línea vygotskiana— pues, en este marco, su cometido es, justamente, el de organizar cada **«situación de aprendizaje»** para coordinar y favorecer unos u otros procesos. En otras palabras, debe tratar de promover «experiencias» adecuadas a los objetivos perseguidos; lo que nos reconduce al primero de los elementos de la definición de aprendizaje: «se trata de cambios que se producen por efecto de la experiencia o, más concretamente, por *algún tipo de interacción de la persona con su medio*».

En el caso de la enseñanza formal, obviamente esa *interacción* no es otra que la que se produce entre el profesor y el alumno, y que —como *plano externo* en el que tiene lugar la experiencia de aprendizaje (véase [FIGURA 3.3](#))—, se concretará como un determinado tipo de «prácticas» y «actuaciones» orientadas a promover determinados *procesos* internos en el aprendiz. Estas prácticas son, por tanto, las que pueden considerarse globalmente en términos de «condiciones» del aprendizaje y el papel del profesor sería el de optimizarlas de cara a conseguir los objetivos o *resultados* buscados. De este modo, las condiciones del aprendizaje añaden, en realidad, a todos aquellos aspectos externos que en un momento dado pueden resultar influyentes, incluyendo, por supuesto, variables como las que intervienen en el denominado «clima escolar» —al que aludimos en el [CAPÍTULO 2](#)—. En



este sentido, por tanto, cabe considerar todos los aspectos metodológicos contemplados en la organización escolar y en la programación de los contenidos, las características personales de los profesores, las condiciones materiales y físicas de los espacios, etc. Y, asimismo, merecen mención especial las propias interacciones que se producen entre los distintos agentes, es decir, entre maestro y alumno y también entre compañeros. Recordemos que estos factores que inciden en el clima escolar están especialmente relacionados con las DA, pues pueden favorecer su aparición pero también ayudar a mitigarlas si se controlan adecuadamente. Así pues, es crucial que las *condiciones* del aprendizaje sean minuciosamente consideradas, en particular en las situaciones de aprendizaje con sujetos con DA.

El sistema de aprendizaje

Como vemos, pues, existen tres tipos de referencias que pueden verse como los componentes que dibujan y articulan todo el *Sistema de Aprendizaje*: las *condiciones*, los *procesos* y los *resultados* (véase la [FIGURA 3.3](#)). Dicho de otro modo, estos tres tipos de referencias configuran un conjunto de variables

relacionadas, que puede servir como *esquema de análisis* a fin de diagnosticar e intervenir en cualquier situación de aprendizaje; y, particularmente, al abordar sus problemas o dificultades —las DA—. Aunque, en realidad —como señala Pozo—, la secuencia habría que empezarla por el final: los **RESULTADOS**. Es decir, lo primero es establecer los objetivos, *qué* es lo que se pretende que se aprenda, ya que —como hemos visto—, ello condicionará el *cómo*, el tipo de **PROCESOS** que han de activarse; y, consecuentemente, las **CONDICIONES** que se tendrán que habilitar para ello, o sea, para promover interacciones y prácticas relevantes y eficaces (*cuándo, cuánto, dónde, con quién*, etc.).

Obviamente, hay mucho que decir en torno a cada uno de estos planos y componentes, sin que aquí podamos detenernos en ello. No obstante, en el próximo capítulo nos centraremos en el componente intermedio, los *procesos internos* —asociativos y constructivos—, como procesos psicológicos y mentales que configuran las *variables cognitivas* del aprendizaje. Pero antes de ello, conviene también presentar mínimamente las teorías que se han centrado en este tipo de variables y procesos internos para orientar la enseñanza y acometer las dificultades en el aprendizaje.

Unidad Didáctica I

Introducción a las Dificultades de Aprendizaje

6. Teorías cognitivas sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje

Ciertamente, las teorías cognitivas que se han formulado específicamente en torno a los procesos de enseñanza-aprendizaje, se orientan esencialmente hacia los procesos internos que tienen lugar para la *representación, retención y uso* del conocimiento. Aunque, lógicamente, sin perder de vista su integración y articulación dentro del sistema descrito; es decir, considerando cómo se articulan tales procesos en relación con las condiciones externas (las características de las *prácticas* educativas) y los *resultados* buscados (los objetivos de aprendizaje).

Como ya avanzamos, en esta línea cabe destacar las teorías de Ausubel y de Gagné, no sólo por su reconocido enfoque cognitivo, sino también por haberse elaborado específicamente con fines instruccionales; o sea, con el objetivo explícito de orientar de manera eficaz las actuaciones de los que tratan de enseñar —los profesores—, y ofrecer un marco para la evaluación e intervención en las dificultades que encuentran los que tratan de aprender —los alumnos—. A continuación las presentaremos brevemente como cierre del presente capítulo.

6.1. La teoría del aprendizaje «verbal significativo» de Ausubel

La teoría propuesta por Ausubel (1968, 1973) y desarrollada posteriormente por otros autores como Novak (1977; véase también Ausubel, Novak y Hanesian, 1978)⁸ o Gowin (1981; véase también Novak y Gowin, 1984), pretende ser una *teoría del aprendizaje humano en el aula*, en la que cabe destacar dos aspectos importantes. En primer lugar, se trata de una teoría específicamente interesada en cómo puede facilitarse el paso (el desarrollo) de

⁸ Novak ha colaborado incluso con autores de nuestro país (véase p.ej., Gonzalez y Novak, 1993/1996) con aportaciones que han supuesto, sin duda, una influencia y un referente importante en el contexto de algunas de las reformas llevadas a cabo en nuestro sistema educativo.

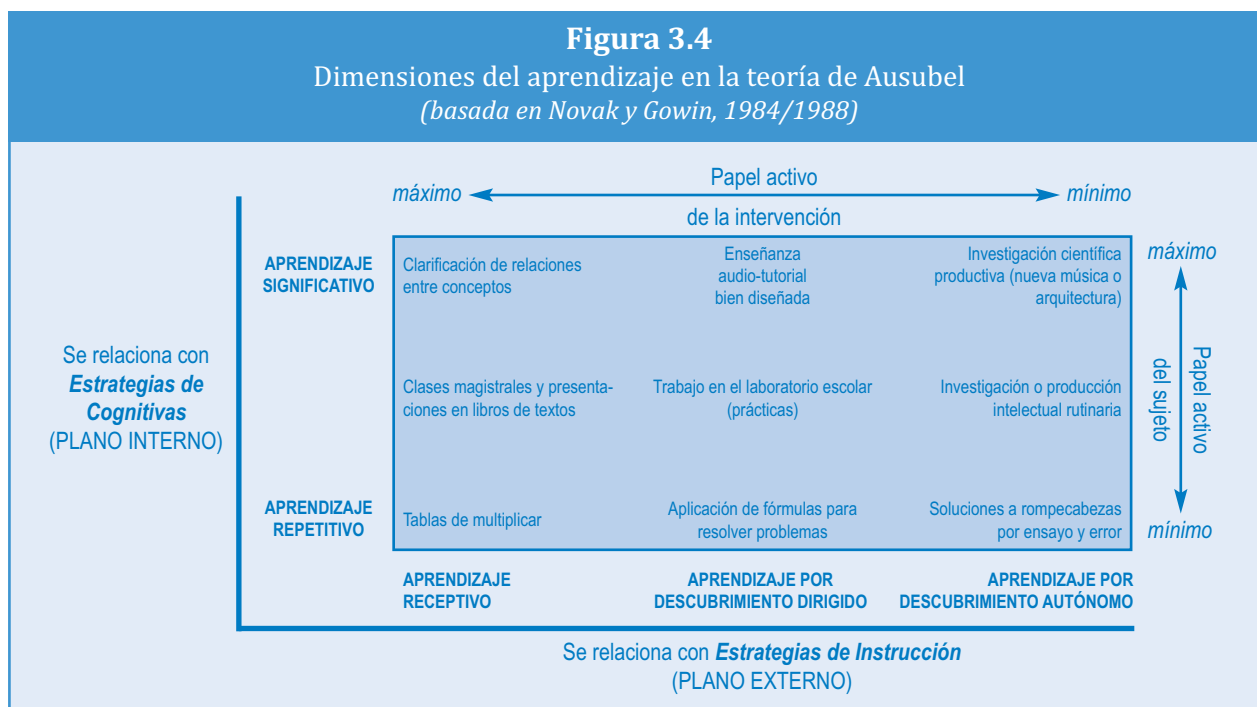
los conceptos inicialmente «intuitivos» que tienen los niños a los «conceptos científicos» mediante los procesos de instrucción formal. En segundo lugar, se pone el acento en la importancia del conocimiento previo (su amplitud y organización) entendiéndose el aprendizaje como los procesos de elaboración y reestructuración de los conceptos (esto es, de los «significados» y sus relaciones) que se producen a partir de la interacción de tales estructuras previas con la nueva información.

Sobre estas premisas, la idea fundamental en torno al proceso de enseñanza-aprendizaje puede formularse así: para que se produzcan tales reestructuraciones del conocimiento, es necesario que la información se presente de una forma explícita y organizada y a un nivel que conecte con las estructuras ya presentes. Lo primero —la reestructuración conceptual—, es lo que se denomina «aprendizaje significativo» y lo segundo —la presentación adecuada de la información—, constituye la «mediación necesaria» que da sentido y que debe asumir la enseñanza formal deliberadamente planificada y aplicada.

Características del Aprendizaje Significativo

De acuerdo con este planteamiento, Ausubel parte de dos distinciones claves referidas a los dos parámetros en juego: *aprendizaje* y *enseñanza*. En cuanto al primero, distingue entre *aprendizaje significativo* y *aprendizaje repetitivo*; y en cuanto al segundo, el contraste se establece entre el *aprendizaje receptivo* y el *aprendizaje por descubrimiento*.

En relación con este doble contraste, son bien conocidas las *dimensiones* independientes y continuas que Ausubel definió (tomando sus extremos como polos de referencia) en orden a clasificar las ciertamente diversas y dispares situaciones en que el aprendizaje puede tener lugar; lo que, por su funcionalidad y claridad, constituye, sin duda, una de sus aportaciones más sustanciales (véase la *FIGURA 3.4*). La primera distinción —entre aprendizaje significativo y memorístico—, si bien atañe a una vieja división, se apoya en una rica elaboración teórica:



«...la esencia del aprendizaje significativo radica en que las ideas expresadas simbólicamente son relacionadas de modo no arbitrario, sino sustancial con lo que el alumno ya sabe y que posee en su estructura cognoscitiva» (González y Novak, 1996; p. 39).

En este sentido, la principal idea a tener en cuenta es que el aprendizaje significativo es idiosincrático, por cuanto supone una «transformación personal» de los significados de acuerdo con el conocimiento previo. A este tipo de proceso personal Ausubel lo denomina **asimilación cognoscitiva***, cuyas manifestaciones conductuales también serían claras: lo que cabe esperar cuando se pide la activación o recuperación de lo aprendido (p. ej. en una prueba de recuerdo con fines de evaluación), es una presentación «personalmente desviada» o distorsionada en relación con la particular comprensión que se haya producido, y no precisamente una reproducción literal. Esto último es más bien el reflejo del otro tipo de aprendizaje, caracterizado por la ausencia de relaciones significativas:

«...el aprendizaje en el cual el nuevo conocimiento es almacenado en la estructura cognitiva de modo arbitrario y literal, es conocido como aprendizaje memorístico» (*op. cit.* p. 39).

En cuanto a la segunda distinción —entre aprendizaje *por recepción* y *por descubrimiento*—, conforma la segunda dimensión de referencia y tiene que ver con el distinto tipo de estrategia de enseñanza, en cuanto al grado de «intervención» educativa que supone: desde la más directiva —en el sentido de que la información ya se presenta completamente

TÉRMINOS DE GLOSARIO

Asimilación cognoscitiva:

Según la teoría de Ausubel, el aprendizaje significativo se produce a través de un *proceso* en el que *interactúan* la nueva información y las ideas previas del sujeto. El *resultado* de esta interacción es «la asimilación entre los viejos y nuevos significados para formar una estructura cognoscitiva más altamente diferenciada» (Ausubel, et al., 1978). Esto quiere decir que la asimilación siempre es transformadora, en el sentido de que el producto final supone una modificación tanto de las ideas aprendidas como de los conocimientos ya existentes.

Unidad Didáctica I

Introducción a las Dificultades de Aprendizaje

organizada y estructurada— hasta la menos directiva —en cuanto se basa en el descubrimiento espontáneo y autónomo por parte del alumno—.

Dos aspectos hay que destacar en torno a ambas dimensiones. Primero, la ya referida idea de «continuidad» pues supera la perspectiva meramente dicotómica, asumiendo que entre los dos polos de referencia caben situaciones intermedias (como corresponde, por ejemplo, a las clases orales tradicionales y la mayoría de los libros de texto; véase la [FIGURA 3.4](#)); y segundo, la idea de relativa «independencia» entre las dos dimensiones, de manera que ningún tipo de instrucción esta relacionada de forma necesaria ni exclusiva con ningún tipo de aprendizaje en particular.

Procesos de aprendizaje y estrategias de instrucción

Una consecuencia importante de estas distinciones es que se supera la confusión no infrecuente entre *procesos de aprendizaje* y *estrategias de instrucción*, en cuanto atañen a aspectos bien diferenciados: el proceso de aprendizaje, como un proceso individual e «interno» en relación con el conocimiento —una integración de la nueva información en las estructuras previas—; y el proceso de instrucción o enseñanza como una intervención «externa» que trata de favorecer el proceso interno.

Para Ausubel la principal fuente de conocimientos en cualquier disciplina proviene del aprendizaje *significativo por recepción*, transmitido fundamentalmente a través del lenguaje; y, en este sentido, la tarea del docente consistiría básicamente en *programar, organizar y secuenciar* los contenidos de forma que el alumno pueda realizar un aprendizaje significativo. Pero, de acuerdo con lo visto, todo ello estaría orientado simplemente a favorecer una **interacción apropiada** entre una información nueva y una estructura cognitiva pre-existente. Así —y en paralelo con nuestra división básica entre «situación de aprendizaje» y «persona que aprende»—, Ausubel precisa las condiciones para que tal interacción se produzca y que atañen a ambos tipos de elementos: *la información* que se presenta

debe tener significado y estructura lógica; y *el sujeto* que ha de asimilarla, debe poseer motivación e ideas previas relevantes. Es bajo estas condiciones como se produce el aprendizaje significativo al permitir transformar los *significados lógicos* del material en *significados psicológicos* del individuo. En otras palabras, se hace posible la «asimilación cognoscitiva», entendida como reconstrucción personal de los significados en función del conocimiento previo.

Dificultades del Aprendizaje Significativo

Lógicamente, bajo esta perspectiva las dificultades de aprendizaje surgen cuando no se cumplen suficientemente alguna de esas condiciones, ya sea en el plano interno (sujeto) o en el externo (instrucción). Así, el aprendizaje se hace inviable sin una «disposición significativa» hacia el mismo —esto es, una actitud activa que implica esfuerzo atencional y motivación—. Por otro lado, las dificultades en torno al conocimiento previo necesario, pueden surgir tanto por sus carencias, como por la resistencia que ofrezcan a ser cambiadas las ideas alternativas que ya pueda poseer el sujeto. En este sentido el problema atañe, no tanto a lo que «no se sabe» como a lo que «se sabe»; e incluso, a lo que «se cree saber», pues frecuentemente son los aspectos metacognitivos (incluidas las concepciones epistemológicas del sujeto), los que resultan deficitarios o inapropiados (Campanario y Otero, 2000), de manera que dificultan o impiden los procesos interactivos de asimilación cognoscitiva.

Por lo que se refiere al proceso externo, justamente está en manos del instructor; el tratar de solventar tales dificultades seleccionando y organizando adecuadamente la información a transmitir. En este sentido, se han propuesto algunas pautas instruccionales en las que aquí no podemos detenernos (véase una sencilla caracterización en el [CUADRO 3.5](#)), y se han desarrollado algunas técnicas —como la de los «mapas conceptuales»—, cuya evidente utilidad ha llevado a una aplicación creciente dentro de las prácticas educativas ordinarias (véase Gonzalez y Novak, 1996; Novak, 1998).

Cuadro 3.5

Pautas instrucciones que promueven el «aprendizaje significativo por recepción»

Para asegurar la comprensión y el aprendizaje (la integración de la nueva información con las estructuras previas) se debe facilitar la identificación de los conceptos de mayor nivel de generalidad —«*inclusores*»—, que deben ser activados para lograr relacionar los nuevos contenidos con las ideas ya existentes.

Pautas Facilitadoras

1. Presentar las ideas básicas antes que los conceptos más periféricos o secundarios.
2. Ajustar y pautar los contenidos a transmitir en función de las limitaciones generales sobre el desarrollo cognitivo de los sujetos.
3. Emplear definiciones precisas, haciendo explícitas las semejanzas y diferencias entre conceptos relacionados.
4. Reclamar a los alumnos la reformulación de los nuevos contenidos en sus propios términos, como criterio de comprensión de los mismos.

Organizadores Previos (OP)

Función de anclaje: La función de los OP es proporcionar un «andamiaje ideacional» que permita incorporar y retener de manera estable y diferenciada el contenido a aprender. Para ello, han de expresarse de forma sencilla y comprensible para el alumno. Los OP pueden ser de dos tipos:

1. *Organizadores expositivos:* útiles en los casos en que el alumno no tiene gran conocimiento sobre la materia. Deben proporcionar los *inclusores* necesarios que permitan integrar la nueva información.
2. *Organizadores comparativos:* útiles cuando el alumno está relativamente familiarizado con la materia. Han de proporcionar soporte conceptual y facilitar la diferenciación entre las ideas nuevas y las ya aprendidas.

En suma, pues, la teoría de Ausubel se define por un doble carácter: *cognitivo y constructivista*, por un lado, dada la importancia atribuida al conocimiento y a la integración de los nuevos contenidos en las estructuras previas; pero, por otro, también posee un carácter eminentemente *aplicado*, puesto que se centra en los problemas y dificultades de aprendizaje que surgen en el aula, como situación social en la que tiene lugar la comunicación y transmisión de ese conocimiento a través del lenguaje (García-Madruga, 2000). Con ello, se puede decir que no sólo articula de manera consistente la perspectiva piagetiana (más endógena) con la vygotskiana (más exógena), sino que también conecta con la importancia atribuida a los procesos internos —simbólicos y de representación—, propugnados particularmente desde el enfoque del P. I. Pero en esto último —como avanzamos—, hemos de considerar asimismo la importante aportación de Gagné.

6.2. La teoría del aprendizaje «acumulativo» de Gagné

Al igual que Ausubel, la preocupación de Gagné (1968, 1970), no es simplemente la de formular

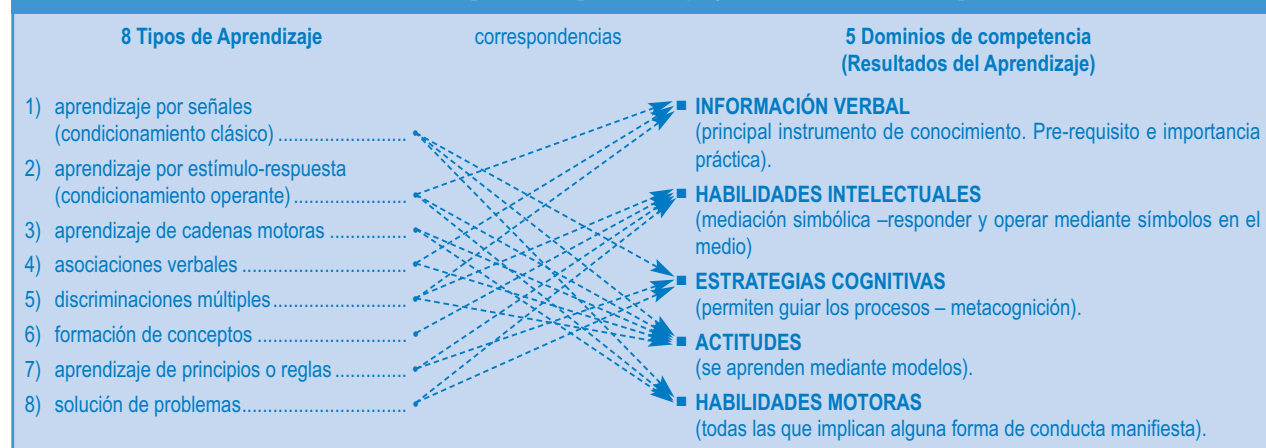
una teoría del aprendizaje, sino sobre todo la de disponer de una base eficaz para conceptualizar y orientar las prácticas educativas y los métodos de instrucción. Por ello, más que una nueva teoría lo que pretende es desarrollar un modelo que integre de manera productiva los planteamientos ya existentes. En esta orientación deliberadamente ecléctica, puede reconocerse especialmente el intento por articular los conceptos piagetianos y conductistas (en particular los del «aprendizaje social» de Bandura) con una perspectiva esencialmente cognitiva basada en los modelos del «procesamiento de la información».

En la propuesta que finalmente desarrolla junto a sus colaboradores (véase p. ej. Gagné y Briggs, 1979; Gagné y Dick, 1983), Gagné parte —como Ausubel— de una clasificación de los *tipos de aprendizaje*. Con ello, por un lado, trata de conjugar y jerarquizar sus distintas expresiones a nivel conductual (aprendizajes observacionales y asociativos) y cognitivo (representación y manipulación de la información); y, por otro, pretende analizar cómo esos diferentes mecanismos de aprendizaje se corresponden asimismo con distintos resultados, en relación con las múltiples capacidades humanas susceptibles de aprendizaje, las cuales presenta como «*dominios*

Unidad Didáctica I

Introducción a las Dificultades de Aprendizaje

Tabla 3.1
Relación entre los Tipos de Aprendizaje y Dominios de Competencia



de competencia» (véase [TABLA 3.1](#)). Con esta perspectiva *comprendiva y multidimensional* se rechaza abiertamente las posturas unitaristas y reduccionistas precedentes, asumiendo que las distintas teorías no son incompatibles, sino más bien complementarias: simplemente se habrían centrado en diferentes factores, procesos o resultados del aprendizaje. Para Gagné todos los tipos de aprendizaje de su taxonomía son igualmente importantes (algo que contrasta con la posición de Ausubel) y su objetivo es sistematizar la forma de optimizarlos a través de la instrucción.

En esta dirección —como señalan Basil y Coll (2000)—, Gagné parte de tres principios generales que vertebran su propuesta: 1) establecer *objetivos* claros en cuanto a los resultados perseguidos, 2) *secuenciar* adecuadamente la enseñanza en torno a tales objetivos; y 3) habilitar las *condiciones* requeridas para ello en función de las características del aprendiz.

Condiciones internas y externas

A este respecto, la propuesta también se articula en referencia al doble plano *interno*, relativo al *sujeto* que aprende, y *externo*, relativo a la *situación* de aprendizaje-enseñanza. En cuanto, al pla-

no interno —como hemos avanzado—, Gagné asume el modelo básico del P.I. (véase [FIGURA 3.5](#))⁹, considerando que refleja las estructuras y procesos implicados en el aprendizaje y la memoria; y, en este sentido, serviría para describir y explicar *lo que ocurre internamente* en el individuo durante el proceso de aprender. En concreto, identifica en este proceso 8 fases obligadas: *motivación, atención, almacenamiento, retención, recuperación, generali-*

Figura 3.5
Modelo de «procesamiento de la información»



⁹ No abundaremos aquí en la descripción de este tipo de modelos, puesto que en el próximo capítulo ([CAPÍTULO 4](#)) lo presentaremos pormenorizadamente.

zación, ejecución y retroalimentación (véase la *TABLA 3.2*).

Pero además de este proceso como tal, también han de tenerse en cuenta, tanto la información preexistente en la memoria —que es lo que explica la competencia y conducta actuales—, como la competencia y conducta final que se espera lograr. La razón es que el aprendizaje, en todo caso, es producto de la *interacción sujeto-medio*; y por

tanto, el resultado final también depende del estado previo.

La misma información de entrada no será captada y procesada de la misma manera por dos individuos con conocimiento y competencias previas diferentes; por lo que el resultado final también será distinto. Por otro lado, son precisamente los resultados buscados —las respuestas que se pretenden instaurar en el aprendiz—, las que determinarán la

Tabla 3.2
Fases del proceso de instrucción y aprendizaje en el modelo de Gagné

CONDICIONES INTERNAS Fases del proceso de aprendizaje	CONDICIONES EXTERNAS Fases de la instrucción
Motivación. Es condición previa necesaria para que ocurra el aprendizaje (refuerzos externos, motivación procedente de la tarea, motivación de logro y motivación basada en el establecimiento de expectativas).	Fase de motivación: predispone al alumno hacia el aprendizaje en función de sus intereses y expectativas. Se trata de comunicar el objetivo y facilitar experiencias de éxito en relación con lo esperado.
Atención y percepción selectiva, cuya función es transmitir y transformar el flujo de información desde el registro sensorial a la MCP, de tal manera que sólo algunos aspectos de la estimulación son seleccionados, retenidos y codificados para su transmisión y posterior procesamiento en la MCP. Aquí la información se recodifica para su transferencia a la MLP.	Fase de aprehensión: se trata de centrar la atención del alumno hacia los aspectos relevantes de la situación de aprendizaje. Para ello debe cuidarse los estímulos utilizados y la percepción de los mismos.
Almacenamiento en la MLP, a través de diversos procesos de control: codificación, repetición, relación del material nuevo con lo ya aprendido.	Fase de adquisición: se apoya en la entrada de la información en la MLP proporcionando estrategias de codificación o facilitando el uso de estrategias ya adquiridas.
Retención mantenimiento en el tiempo de lo adquirido.	Acumulación en memoria. Facilitar la organización y conexiones.
Recuperación de la información almacenada a través de las claves o indicios proporcionados por el medio ambiente o por otros aspectos de la información almacenada. La recuperación de lo aprendido no siempre tiene lugar en el mismo contexto en el que se realizó el aprendizaje inicial; y de ahí, la importancia de considerar los procesos de transferencia.	Recuperación. Estimular la recuperación de prerrequisitos.
Generalización y transferencia de lo aprendido a otros contextos en función de como ha sido estructurada y organizada la información en la MLP. La recuperación da lugar a los procesos de ejecución.	Fase de transferencia: está destinada a proporcionar contextos que obliguen al alumno a utilizar el conocimiento y las destrezas adquiridas en situaciones nuevas y/o de una manera diferente a como se han utilizado hasta ese momento.
Ejecución de las conductas que reflejan el aprendizaje realizado.	Fase de ejecución-desempeño: tiene como objetivo dar oportunidad a que el aprendizaje se manifieste a través de respuestas y conductas observables.
Retroalimentación, refiere a la información que el aprendiz recibe sobre el grado en que sus respuestas se ajustan a las expectativas y motivaciones por las que se inició el aprendizaje.	Fase de retroalimentación-reforzamiento: se refiere a la información que recibe el alumno en cuanto al ajuste entre sus respuestas y las expectativas del aprendizaje.

Unidad Didáctica I

Introducción a las Dificultades de Aprendizaje

formulación de *objetivos* para cada caso, y su *secuenciación*; lo que nos lleva, finalmente, a las características de la enseñanza que será necesario aplicar, o sea, a las condiciones *externas*.

De modo general, Gagné considera que los procesos internos están dirigidos y modificados por factores externos, que son los que se deben manejar como componentes de la instrucción en la secuencia apropiada; dicho de otro modo, a cada *fase del proceso* le correspondería una *fase de la instrucción* (véase [TABLA 3.2](#)).

Implicaciones educativas y dificultades de aprendizaje

Así, desde el punto de vista educativo lo importante es seleccionar adecuadamente los «*sucesos instruccionales*» a promover dentro de cada fase del proceso. Pero ello, lógicamente estará ligado a los *objetivos de aprendizaje*, que deben estar definidos de manera suficientemente precisa y operativa como para determinar en cada momento si se están o no alcanzando, o en qué grado. A este respecto, deberán tenerse en cuenta las distintas capacidades que puedan estar implicadas y los aprendizajes previos que puedan requerir. Por ello, otro de los aspectos que más se enfatiza es la *ordenación y secuenciación* de la enseñanza. Como método, Gagné y Briggs proponen establecer lo que llaman «jerarquías de aprendizaje», identificando las destrezas implicadas en cada objetivo y sus relaciones de dependencia, lo que a su vez supondrá un cuidadoso

«análisis de las tareas» —o sea, de las habilidades implicadas en su resolución—.

Este conjunto de preceptos converge, finalmente, en una última prescripción, quizá la más importante: la necesidad de *individualizar la enseñanza en función de las capacidades previas* (el grado de dominio de las habilidades subordinadas), atendiendo a los procesos mentales requeridos para la ejecución de una tarea (prerrequisitos). De modo particular, debe tenerse en cuenta la aptitud verbal del aprendiz (ya que el lenguaje es esencial para el aprendizaje y la transferencia de la mayor parte de las habilidades) y respetarse su ritmo de aprendizaje.

Pero, además, esta individualización debe realizarse también *en función del contenido* de cada área específica sobre la que se interviene. A este respecto ha de tenerse en cuenta la cantidad y tipo de información que debe ser manipulada y transformada, pues incide de forma especial en las diferencias intraindividuales. De hecho, se trata de algo determinante en el campo de las DA, ya que los sujetos presentan dificultades en unas áreas y ejecuciones normales en otras.

Consecuentemente, a efectos diagnósticos o de evaluación, la ejecución y las dificultades deben valorarse con respecto a los objetivos particulares o propios cada individuo; o, más en concreto, en referencia al dominio y tipo de aprendizaje implicados en tales objetivos. Con ello, pues, lo que se propugna desde esta perspectiva es una evaluación basada en *criterios* individualizados y no relativos simplemente a la norma general.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

GONZÁLEZ Y NOVAK (1996). *Aprendizaje significativo. Técnicas y aplicaciones*. Madrid: Ediciones Pedagógicas.

GUTIÉRREZ-MARTÍNEZ, F. (2005). *Teorías del desarrollo cognitivo*. Madrid: McGraw-Hill Interamericana.

GUTIÉRREZ-MARTÍNEZ, F., GARCÍA-MADRUGA, J. A. Y CARRIEDO-LÓPEZ, N. (2003). *Psicología Evolutiva II. Desarrollo cognitivo y lingüístico. (Volumen 2)*. Madrid: UNED.

POZO, M. (2006). *Aprendices y maestros*. Madrid: Alianza Editorial.